KOLONIAL-WIRTSCHAFTLICHES KOMITEE



Kunene-Sambesi-Expedition

THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY
570.967
B32k

OTTO HARRASSOWITZ
BUCHHANDLUNG
:LEIPZIG:

The person charging this material is responsible for its return to the library from which it was withdrawn on or before the **Latest Date** stamped below.

Theft, mutilation, and underlining of books are reasons for disciplinary action and may result in dismissal from the University.

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY AT URBANA-CHAMPAIGN

1974
MAR 27 1974
APR 15 1975
MAR 27 1975
MAR 2 1975
OCT 20 1988
JUL 05 1988
AUG 26 1993
MAY 06 1993

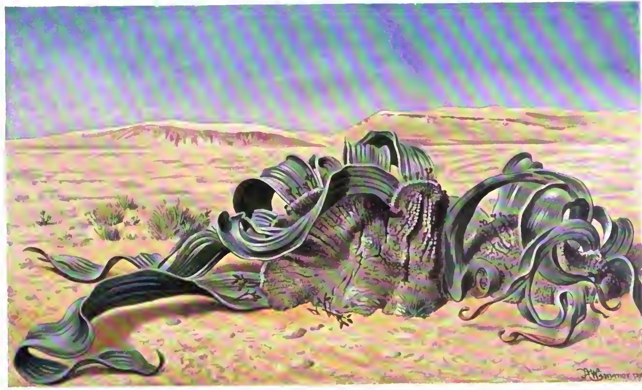
L161—O-1096



Digitized by Google

OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Digitized by Google



Welwitschia mirabilis.

Digitized by Google

[illegible]

[illegible] 108 Abbildungen im Text

Berlin 1903

Verlag des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees,
[illegible]

(Preis 20 Mark.)

In Vertrieb bei der Königlichen Hofbuchhandlung von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin, Kochstrasse [illegible] 71

Digitized by Google



Digitized by Google

Kolonial-Wirtschaftliches Komitee.

Kunene—Sambesi-Expedition

H. Baum

1903

Im Auftrag des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees

herausgegeben

von

Prof. Dr. O. Warburg

Mit 1 Buntdruck, 12 Tafeln, 1 Karte und 108 Abbildungen im Text

Berlin 1903

Verlag des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees,

Berlin NW 7, Unter den Linden 40

(Preis 20 Mark.)

In Vertrieb bei der Königlichen Hofbuchhandlung von E. S. Mittler & Sohn,

Berlin, Kochstrasse 68—71

Digitized by Google

Vorwort.

Das Interesse unseres südwestafrikanischen Schutzgebietes an der geplanten Eisenbahn Port Alexandre—Transvaal veranlasste das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee im Jahre 1899 in Verbindung mit der Companhia de Mossamedes, Paris, und der South West-Africa Company, London, die Kunene-Sambesi-Expedition zwecks Feststellung des wirtschaftlichen Wertes der südlichen Gebiete Angolas zu entsenden.

Nur die küstennahen Gebiete hinter Mossamedes konnten bis dahin als einigermaassen erforscht gelten, das hinter dem Shella-Gebirge liegende Hinterland war nur in seinen vorderen Teilen etwas bekannt; die dahinter liegenden grossen Länderstrecken, besonders die Flussgebiete des Kubango, Kuito und Kuando, waren so gut wie unbekannt. Die wirtschaftliche Erforschung dieses Gebietes war um so wünschenswerter, als bis dahin jede Kenntnis über das Vorkommen von wildwachsenden Nutzpflanzen und über die Eingeborenenkulturen dieser Gegenden fehlte.

Die Expedition hat nach dieser Richtung hinreichend Aufschluss erbracht und ein höchst wertvolles Material zu Tage gefördert, das deshalb für Deutschland von besonderem Interesse ist, weil der südlich an das Gebiet anstossende nördlichste Teil von Deutsch-Südwestafrika, das Amboland, klimatisch und wirtschaftlich mit dem Hinterland von Mossamedes eine Einheit bildet.

Von hervorragender Bedeutung ist auch speziell das Studium der Frage der Herkunft und Gewinnung des Wurzelkautschuks gewesen, das zu neuen und auch praktisch wichtigen Ergebnissen geführt hat. Auch die Beobachtungen über die Volksstämme des

631205

portugiesisch-deutschen Grenzgebietes am Kunene und Kubango sind für das deutsche Schutzgebiet sowohl in politischer als in wirtschaftlicher Beziehung von Bedeutung.

In rein wissenschaftlicher Beziehung hat diese Expedition geradezu Hervorragendes geleistet. Während bis dahin die eigenartige Flora der östlichen Gebiete des Hochlandes von Mossamedes völlig unbekannt war, sind wir jetzt in der Lage, uns ein klares Bild über die Vegetation dieses Landes zu machen, und was die Entdeckung neuer Formen betrifft, so muss man schon zu den Reisen von Welwitsch und Schweinfurth sowie zu der ersten Aufschliessung unserer tropisch-afrikanischen Schutzgebiete zurückgreifen, will man einen ähnlichen Reichtum an Neuheiten für die Wissenschaft konstatieren.

An der Bearbeitung der botanischen Ergebnisse der Expedition haben hervorragende Kenner der afrikanischen Flora sich beteiligt, u. a. die Herren Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Engler, Direktor des botanischen Gartens und Museums, Berlin; Prof. Dr. E. Gilg, Berlin; Dr. M. Gürke, Berlin; Dr. H. Hallier, Hamburg; Dr. H. Harms, Berlin; Dr. G. Hegi, München; Prof. P. Hennings, Berlin; Prof. Dr. G. Hieronymus, Berlin; Prof. Dr. F. Kamienski, Odessa; Prof. Dr. P. Kränzlin, Lichterfelde; Prof. Dr. G. Lindau, Berlin; Dr. Th. Loesener, Berlin; Dr. A. Nilsson, Stockholm; Prof. Dr. O. Hoffmann, Berlin; Prof. Dr. F. Pax, Breslau; Dr. R. Pilger, Berlin; Dr. W. Ruhland, Berlin; R. Schlechter, Berlin; Prof. Dr. K. Schumann, Berlin; Prof. Dr. J. Urban, Berlin; Prof. Dr. O. Warburg, Berlin, und Prof. Dr. Warming, Direktor des botanischen Gartens, Kopenhagen, sowie J. G. Baker in Kew bei London.

Die pflanzengeographischen und wirtschaftsbotanischen Ergebnisse dieser Expedition wurden von Herrn Prof. Dr. O. Warburg bearbeitet, der sich ausserdem in dankenswerter Weise der Mühe der Herausgabe dieses Werkes unterzog.

Die zoologische Sammlung ist in Bezug auf die Wirbeltiere von Herrn Dr. A. Sokolowsky bearbeitet, die Lepidopteren hat Herr G. Weymer, die Ameisen Herr Dr. A. Forel bestimmt und beschrieben.

Digitized by Google

Die Reisebeschreibung, welche gleichzeitig viele wirtschaftliche Notizen umfasst, wurde von dem Experten des Komitees, dem Botaniker H. Baum, unter Berücksichtigung der Berichte des Expeditionsführers Pieter van der Kellen an die Companhia de Mossamedes, bearbeitet.

Trotz der grossen Schwierigkeiten, die sich aus der Art des Reisens im Ochsenwagen und aus dem Fehlen jeglicher Verbindung mit der Kultur während der ganzen Dauer der Expedition ergaben, hat Herr Baum, sowohl was seine Beobachtungen als auch was seine Sammlungen betrifft, wirklich Bedeutendes geleistet und darin unsere Hoffnungen und Erwartungen noch übertroffen.

Dem Komitee ist es eine angenehme Pflicht, sowohl den Teilnehmern an der Expedition, besonders Herrn Baum, als auch den Förderern der Expedition und des vorliegenden Werkes: der Kolonial-Abteilung des Auswärtigen Amtes, der Wohlfahrtslotterie zu Zwecken der deutschen Schutzgebiete unter dem Präsidium Seiner Hoheit des Herzogs Johann Albrecht zu Mecklenburg, der Companhia de Mossamedes und der South West-Africa Company und insbesondere den Herren, welche sich um die Bearbeitung des Werkes verdient gemacht haben, seinen Dank auszusprechen.

Berlin, im April 1903.

Kolonial-Wirtschaftliches Komitee.

Digitized by Google

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Reisebericht von H. Baum . . . . 1—153

I. Von Mossamedes bis Humbe . . . . 1—26
II. Vom Kunene bis zum Kubango . . . . 27—43
III. Am Kubango . . . . 44—69
IV. Vom Kubango bis zum Kuito, Longa und Kuando . . 70—121
V. Rückreise . . . . 122—144
VI. Meteorologisches . . . . 145—147
VII. Höhenlage . . . . 148—149
VIII. Die wirtschaftliche Bedeutung von Süd-Angola . . . 150—153

Botanische Ergebnisse . . . . 155—516

Fungi, von P. Hennings . . . . 155—169
Pteridophyta, von G. Hieronymus . . . . 169—170
Monocotyledoneae, von U. Dammer, A. Engler, E. Gilg, M. Gürke, H. Harms, F. Kränzlin, A. Nilsson, R. Pilger, W. Ruhland, R. Schlechter, K. Schumann. Nachtrag von J. G. Baker (S. 555—556) . . . . 171—218
Dicotyledoneae, von U. Dammer, A. Engler, E. Gilg, M. Gürke, H. Hallier, H. Harms, O. Hoffmann, F. Kamienski, G. Lindau, Th. Loesener, F. Pax, R. Schlechter, K. Schumann, J. Urban, O. Warburg, E. Warming . . . . 219—427
Uebersicht über die geographische Verbreitung der von Baum gesammelten Pflanzen, von G. Hegi . . . . 428—448
Pflanzengeographische Ergebnisse, von O. Warburg . . . . 449—485
Die Nutzpflanzen Süd-Angolas, von O. Warburg . . . . . . 485—516

Zoologische Ergebnisse . . . . 517—564

Die Antilopenarten, von A. Sokolowsky . . . . 517—539
Bemerkungen über einige Kriechtiere, von A. Sokolowsky . . 540—542
Die Lepidopteren, von G. Weymer . . . . 543—559
Einige neue Ameisen aus Süd-Angola, von A. Forel . . . . . 559—564

Digitized by Google

Verzeichnis der Abbildungen.

Titelbild: Welwitschia mirabilis. — Seite

1. Lagerschuppen nebst Kokospalmen in Mossamedes 2
2. Welwitschia mirabilis im Buraco-Tal 6
3. Welwitschia mirabilis zwischen Mossamedes und Carvalhao in der Sand- und Steinküste im Buraco-Tal 6
4. Hyphaene ventricosa Kirk, Dumpalme bei Carvalhao 9
5. Batatenfelder und Dumpalmen (Hyphaene ventricosa Kirk) bei Fazenda Alixandre am Coroca 11
6. Pachypodium Lealii Welw. bei Kitibe 14
7. Farm von Ediva 21
8. Frauen von Humbe 22
9. Asclepiadacee zwischen Humbe und Matukua. Fockea multiflora K. Sch. 24
10. Erlegtes Flusspferd am Kunene 29
11. Erlegtes Flusspferd am Kunene 31
12. Leguan (Baumeidechse) 32
13. Bastard-Gemsbock, Antilope leucophaea, erlegt am Kubango 35
14. Gruppe von Phönix reclinata am Chitanda bei Goudkopje 38
15. Ansicht der Stelle, an welcher der Okachitanda Schwemmgold führt (Goudkopje) 39
16. Boer Duplessis und H. Baum im Lager am Chitanda bei Goudkopje . 41
17. Der Kubango bei Lingbonung 45
18. Schwarze Jäger der Expedition am Kubango 46
19. Transport eines Hippopotamus aus dem Kubango mittels 20 Ochsen . 47
20. Erlegte Nilpferde im Lager am Kubango am 12. Oktober 1899 . . . 48
20a. Eingeborene von Massaca . . . . 48—49
20b. Vegetation am Kubango . . . . 48—49
21. Kubango-Durchgang bei Massaca 49
22. Der Häuptling von Massaca 50
23. Houtboschbäume (Berlinia Baumii Harms) unterhalb Massaca am Kubango 51
24. Der Kubango unterhalb Massaca 53
25. Landolphia Henriquesiana 55
26. Oribi (Antilope capreolus) und Kopf des blauen Wildebeestes 58
27. Laziboek, erlegt am Kubango 59
28. Roibock (Antilope melampus) am Kubango, oberhalb Kavanga 60
29. Bastard-Gemsbock (Antilope leucophaea), erlegt am 3. November 1899 am Quatiri 61
30. Hütte in Kavanga am Kubango an der Grenze von Deutsch-Südwestafrika 62
31. Hütte in Kavanga, im Hintergrunde Tabak 63
32. Zweistielige Hacke, zur Landbestellung bei Kalolo im Gebrauch . . . 64
33. Combretum imberbe Wawra var. Petersii (Kl.) Engl. et Diels bei Kalolo an der Grenze von Deutsch-Südwestafrika 65
34. Königsfamilie der Kuangari 68
35. Parinarium Mobola Oliv. bei Tjiculecandi 71
36. Der Kuito mehrere Meilen unterhalb des Longa 74
37. Wasserkudu am Kuito 75
38. Zeltlager mit erlegtem Wasserkudu am Kuito am 15. Dezember 1899 . 76

Seite
39. Brückenbau über den Maschonge 79
40. Der Longa unterhalb Chijija 83
41. Kaffern von Minnesera 85
42. Übersetzen über den Longa mittels eines aus Fässern hergestellten Flosses 87
43. Überführung eines Wagens durch den Longa 89
44. Hütte am Longa 91
45. Eingeborene vom Quiriri ihren Kautschuk verkaufend 92
46. Eingeborene beim Kautschukkochen (Quiriri) 93
47. Brücke über den Quiriri aus Pfählen 94
48. Calowale-Krieger am Quiriri 95
49. Eingeborener Wunderdoktor (Quiriri) 96
50. Eingeborene mit Kautschukwurzeln in Sakkemecho (Quiriri) 96
51. Eingeborener Sträfling in Sakkemecho (Quiriri) 97
52. Eingeborene bei der Kautschukbereitung am Quiriri 97
53. Häuptling von Sakkemecho 98
54. Wohnhaus der Calowale 99
55. Ballen frisch ausgegrabener Kautschukwurzeln 100
56. Kautschukwurzeln nach dem Zerschneiden, rechts Bereitung des Kindenkuchens 101
57. Entrindung der Kautschukwurzeln 101
58. Bereitung eines Kautschukkuchens durch Hämmern 102
59. Formung der fingerdicken Kautschukstreifen, rechts eine Manga des Handels (40 Stück zusammengeschnürte Streifen) 103
60. Calowalefrau 104
61. Calowalefrauen 105
62. Calowalefrauen in Sakkemecho 106
63. Trommler von Sakkemecho 106
64. Alter Korbflechter (Quiriri) 107
65. Korbflechtende Frau am Quiriri 108
66. Amboellakaffern, Kuito 109
67. Rindenkahn eines Amboellokaffer am Kuito 111
68. Geige spielender Monanokaffer in Likise 113
69. Buschleute (Jäger) am Kusisi 114
70. Wildebeest, erlegt am 21. März 1900 am Cutwiln 115
71. Eingeborener mit Kautschukpflanze zwischen Kuito und Kuando 116
72. Eingeborene mit Kautschukpflanzen 117
73. Amboella in seinem Kahn am Ufer des Kuando 118
74. Zwergwunderdoktor vom Sambesi und Calowale 118
75. Zwergwunderdoktor vom Sambesi und Calowale 119
76. Lager zu Matonga am 28. März 1900 am Lombu 120
77. Eingeborene von Matonga 120
78. Stromschnellen des Kulei 123
79. Durchqueren des Kutsi 125
80. Der Kutsi bei Kapulo 127
81. Wasserbock am Chitanda 131
82. Eingeborene, einen auseinandergenommenen Wagen über den Kunene transportierend 132
83. Faktorei in Humbe 133
84. Wagenführer Marman nebst Frauen in Chibia 137
85. Der Bach Jau beim Austritt aus dem Shella Gebirge 139

Digitized by Google

Seite
86. Plantage am Monino 141
87. Zuckerrohr und Phönix canariensis am Monino 142
88. Landschaft bei Providentia 143
89. Aloë brunneo-punctata Engl. et Gilg. 190
90. Aloë Baumii Engl. et Gilg. 192
91. Buphane longipedicellata Pax. 198
92. Eulophia Buchananii Rolfe 215
93. Protea haemantha Engl. et Gilg. 220
94. Protea Baumii Engl. et Gilg. 221
95. Protea chrysolepis Engl. et Gilg. 223
96. Protea melliodora Engl. et Gilg. 224
97. Acacia Kirkii Oliv. 244
98. Burkea africana Hook 245
99. Copaifera coleosperma Benth. 247
100. Baikiaea plurijuga Harms 249
101. Berlinia Baumii Harms 250
102. Pseudolachnostylis maprouneaefolia Pax. 285
103. Terminalia sericea Burch 322
104. Diospyros mespiliformis Hochst. »Menianti«, mit jungen Pflanzen von Hyphaene benguellensis bei Humbe 329
105. Carpodinus chylorrhiza K. Schum. 337
106. Trichodesma Dekindtianum Gürke 348

Erklärung der Tafeln am Schluss.

1. A—C **Copaifera Baumiana** Harms. A Habitus (die Blättchen sind meist abwechselnd, nicht gegenständig, wie in der Figur gezeichnet). B Blüte. C Fruchtknoten.

   D—G **Copaifera coleosperma** Benth. D Stück eines blühenden Zweiges. E Blüte. F Fruchtknoten. G derselbe im Längsschnitt.
2. **Berlinia Baumii** Harms. A Blatt. B Blühendes Zweigstück. C Blüte. D Vorblatt. E Blüte, nach Entfernung der Vorblätter. F Kelchblätter (das grösste links und eins der übrigen rechts). H Die neun verwachsenen Staubblätter und das eine freie Staubblatt. J Fruchtknoten.
3. **Wulfhorstia ekebergioides** Harms. A Blühendes Zweigstück. B Blüte. C Blumenblatt. D Blüte nach Entfernung der Blumenblätter. E Fruchtknoten. F Derselbe, ein Fach im Längsschnitt. G Derselbe im Querschnitt.
4. **Pycnosphaera Trimera** Gilg. A Blühende Pflanze. B Blütenstand. C Blüte. D Braktee. E Kelchblatt. F Teil der aufgeschnittenen Blüte. G Fruchtknoten.
5. **Carpodinus chylorrhiza** K. Sch. Fruchttragender Zweig in natürlicher Grösse und verkleinert.
6. **Hoodia parviflora** N. E. B. A Blütenstand. B Gynaeceum. C Pollinien. D Frucht.
7. A—E **Ambulia dasyantha** Engl. et Gilg. A Blühender Zweig. B Vergrösserte Blüte. C Unterer Teil der Blüte im Längsschnitt. D Staubblatt. E Fruchtknoten.

   F, G **Ambulia Baumii** Engl. et Gilg. F Blühender Zweig. G Steriler, untergetauchter Zweig.
8. **Hiernia angolensis** Sp. Moore. A Blühender Zweig. B Blüte im Längsschnitt. C Anthere. D Frucht. E Samen im Längsschnitt. F Fruchtknotenquerschnitt.
9. **Baumia angolensis** Engl. et Gilg. A Blühender Zweig. B Blüte. C Blüte im Längsschnitt. D Staubblatt. E Fruchtknoten. F Fruchtknotenquerschnitt. G Narbe. H Fruchtknoten.
10. **Calanda rubricaulis** K. Sch. A Blühender Zweig. B Blütenpärchen. C Längsschnitt durch den Fruchtknoten. D Querschnitt durch den Fruchtknoten. E Quergeschnittene Blüte.
11. A—F **Grangea anthemoides** O. Hoffm. A Zweig. B Blüte. C Staubblatt. C' Granne der Blüte. D Frucht. E Haar der Frucht. F Blüte.

    G **Bidens flabellatus** O. Hoffm.
12. **Pasaccardoa Baumii** O. Hoffm. A Ganze Pflanze. B Granne eines Hüllblatts. C Randblüte. D Teil des Pappus derselben. E—H Scheibenblüte. E Ganze Blüte. F Zwei Staubblätter. G Griffelspitze. H Pappusschuppe.

Digitized by Google

Reisebericht

von

H. Baum.

I. Von Mossamedes bis Humbe.

Mossamedes liegt inmitten einer öden Sand- und Steinwüste. Ausserhalb der Stadt unterbricht kein Strauch oder Baum das tote Landschaftsbild, nur in der Ferne, in der Richtung des Flusses Bero, unterscheidet das Auge dunklere Streifen, welche Anpflanzungen in portugiesischen Händen sind. Die Stadt Mossamedes ist ziemlich regelmässig gebaut, da mehrere gerade Strassen den Ort durchziehen; unter diesen weist die breiteste, am Strande gelegene Strasse einen Musikpavillon und eine Markthalle auf und ist ausserdem mit einer Allee von Kokospalmen eingefasst. Der Haupthandel der Stadt, welche höchstens 1500 Einwohner zählt, besteht in getrockneten Fischen. Das Packmaterial, mit welchem die trockenen Fische verschnürt werden, liefert die am Coroca wachsende Dumpalme, Hyphaene ventricosa Kirk. Die Bucht (kleine Fischbai) von Mossamedes ist, ebenso wie die Tigerbay und Port Alexander, sehr reich an Fischen, welche daher auch einen regelmässigen Bestandteil der täglichen Mahlzeiten daselbst bilden. Früchte und Gemüse liefern die am Bero liegenden Plantagen, während Rindvieh zur Fleischverwertung vom Innern des Landes eingeführt wird. Vor der Rinderpest kostete ein erwachsenes Stück Rindvieh etwa 20 Milreis (= 64 Mark). Es wurden damals grosse Mengen als Schlachtvieh nach dem Kongo transportiert; heute jedoch hat dieser Handel völlig aufgehört, und im Lande selbst kostet jetzt ein Stück Rindvieh 50 Milreis (= 160 Mark). Mossamedes besitzt ein Fort und eine aus Portugiesen und Farbigen gemischte Garnison, die ziemlich gut uniformiert ist; im Innern des Landes dagegen soll Behandlung und Kleidung der Soldaten mitunter alles zu wünschen übrig lassen. Als Beispiel dafür möge dienen, dass sich die Männer eines Ortes ihrer Frauen und Kinder wegen über die völlig unzureichende Kleidung der Soldaten beschwerten. Die schwarzen Soldaten, welche in Kassinga und Humbe stationiert sind, besitzen ein Stück Land, welches sie bebauen, da sie nicht so sehr vom Dienst geplagt sind.

Digitized by Google

Ein kalter, vom Südpol kommender Meeresstrom berührt die Küste bei Mossamedes, und darum ist das Klima dieser Stadt bei weitem gesünder als das von Benguella, obgleich letzteres nur wenig weiter nördlich liegt. In Mossamedes ist der Monat Juni, namentlich bei nebligem Wetter, das in den Monaten Juni, Juli und August häufig eintritt, recht kühl, oft so sehr, dass man fröstelt, ohne irgend wie Fieber zu haben. Fieber tritt trotzdem hier auf und fordert in jedem Jahr seine Opfer. Besonders verrufen sind gewisse tiefliegende Stellen am Rio Bero. Regenfälle sind in Mossamedes ausserordentlich selten. Es ist sogar vorgekommen, dass in dem Zeitraum von drei Jahren daselbst kein Regen gefallen ist. Durch den vollständigen Mangel an Busch oder Wald in der Umgebung der



Abbildung 1. Lagerschuppen nebst Kokospalmen in Mossamedes.

Stadt herrscht natürlich ein grosser Mangel an Brennholz und in noch höherem Maasse an Nutzholz; letzteres wird ohne Ausnahme aus fremden Häfen eingeführt.

Mossamedes war der Ausgangspunkt unserer Expedition, welche zunächst den Kunene, dann Kassinga erreichen und späterhin das Gebiet jenseits des Kubango bis zum Sambesi untersuchen sollte. In der Frühe des 11. August 1899 fand der Aufbruch statt, und zwar nur des einen mit 22 Ochsen bespannten Wagens, welcher den südlicheren kürzeren Weg durch den Coroca über Palmfontein einschlagen sollte, um sich von der Beschaffenheit des Weges zu überzeugen, welcher unter grossen Kosten von der Compagnie de Mossamedes hergestellt worden ist. Die zwei anderen Wagen fuhren erst am 12. August ab und benutzten die von Buren entdeckte Fahr-

Digitized by Google

strasse, welche vom Rio Giraul durch das Shella-Gebirge über Chibia und Gambos nach Ediva führt. Hier sollte der Treffpunkt aller Wagen sein, und trotzdem die eben erwähnten Wagen einen Tag später von Mossamedes abgefahren waren und längere Rast in Chibia gehalten hatten, langten sie doch noch früher als der eine Wagen in Ediva an.

Schon bei der Abfahrt von Mossamedes zeigten sich die ersten Schwierigkeiten. Die Ochsen, zu wenig an das Ziehen gewöhnt, vermochten kaum eine kleine, sandige Anhöhe zu erreichen; als aber die Peitsche, deren 3 Meter langer Riemen aus einer Giraffenhaut geschnitten war, durch die geübte Hand des schwarzen Wagentreibers ihre Wirkung ausübte, wurde dieses erste Hindernis glücklich überwunden. Da wir in der nun zu passierenden Sand- und Steinwüste wenigstens zwei Tage brauchten, ehe wir in die Nähe einer menschlichen Niederlassung kamen, so wurde das zum Kochen notwendige Brennholz auf dem Wagen mitgeführt. Die Kaffern, welche diese Wüste passieren, helfen sich in der Weise, dass sie die holzigen Blätter der W e l w i t s c h i a abbrechen und am Wege zum Trocknen hinlegen; in gleicher Weise verfahren sie mit den milchsaftreichen Euphorbien. Ich habe beobachtet, dass Welwitschien, denen schon vor längerer Zeit die Blätter geraubt waren, dennoch Blüten trieben, und allem Anscheine nach sind die Pflanzen trotz Beraubung der Blätter lange Zeit lebensfähig. Ungleich mehr Brennmaterial würden die holzigen Stämme der Welwitschien liefern; diese sitzen aber so fest in der Erde, dass sogar ganz kleine Pflanzen, deren Stammstück nur die Dicke einer Mohrrübe erreicht, nur mit grösster Anstrengung aus der Erde zu ziehen sind. Da diese Pflanzen in einem sterilen Boden wachsen, der von Regenfällen nur höchst selten benetzt wird, so muss das Wachstum dieser eigentümlichen Gewächse nur ein höchst langsames sein, und es ist daher wohl anzunehmen, dass ältere Exemplare ein Alter von 70 bis 100 Jahren haben. In den trockensten Monaten des Jahres, also im Juni, Juli und August sind die Welwitschien durch starke, oft 14 Tage andauernde Nebel vor dem Austrocknen durch die Sonne geschützt. Diese Nebel werden in den kühlen Nächten zu so starkem Tau niedergeschlagen, dass am Morgen die wenigen Pflanzen, welche in dieser Wüste vegetieren, wie in Wasser gebadet erscheinen. Dieser Tau ist wohl oftmals die einzige Feuchtigkeit, welche die Welwitschien in regenlosen Jahren benetzt. Diese geringe Feuchtigkeitsmenge ist anscheinend gerade die Bedingung für das Gedeihen dieser Pflanze, denn dort, wo in den Vorbergen des Shella-Gebirges die Strauchvegetation, bestehend aus niedrigen, schirmartigen Akazien, beginnt, verschwindet die Welwitschia nach und nach, und beim Eintreten in die Mopane-Region finden wir kein

Digitized by Google

einziges Exemplar mehr. Haben wir hier somit die östliche Grenze gefunden, so kann nördlich der Rio Bero und südlich der Coroca als weitere Grenze bezeichnet werden; ausserhalb dieser Grenzen sind Welwitschien in Portugiesisch-Afrika nicht beobachtet worden, während die Pflanze in dem deutschen Herero-Land bekanntlich noch weit nach Süden reicht. Die Stämme der Welwitschien werden in Mossamedes als originelle Stühle verwendet, und zwar in der Weise, dass die Wurzelenden zweier Pflanzen miteinander befestigt werden.

Auf dem Wege zwischen Mossamedes und der portugiesischen Facenda Carvalhao sieht man mitunter eine Fata morgana, welche dem Reisenden das Vorhandensein von Wasser vorspiegelt; die uns begleitenden Kaffern waren stets in dem Glauben, solches vor sich zu sehen. Ein ähnliches Trugbild wird durch eine Grasart erzeugt, deren abgestorbene Blütenrispen schneeweiss gefärbt sind und, vom Winde hin und her getrieben, das Bild einer sich bewegenden Wasserfläche zeigen.

Für die erste Zeit musste Wasser in Tonnen auf den Wagen mitgeführt werden, welches am Coroca wieder ergänzt wurde. Dieser Fluss glich im August kaum einem Bach, so dürftig war das wenige Wasser in demselben. Von hier bis zum Austritt aus dem Shellagebirge hatten wir als Koch- und Trinkwasser stets solches von salziger Beschaffenheit, dessen Salzgehalt mitunter so stark war, dass Kaffee, mit diesem Wasser gekocht, nicht zu geniessen war. Ferner wirkte das salzige Wasser auf den menschlichen Organismus wie ein Purgativmittel. Je geringer der Wasserstand in den Wasserläufen ist, desto stärker ist der Salzgehalt, und ich habe Stellen bei der Facenda Alixandre angetroffen, an welchen ausgetrocknete Tümpel als Rückstand eine weissliche oder rötlichbraune Salzschicht zurückgelassen hatten. In den Vorbergen der Shella fand ich das Salz in fester Form in Mannshöhe am Felsen festgesetzt, im Gebirge auf Basaltflächen in Wasserläufen in fast 1 Centimeter starker weisser Schicht abgelagert.

Mit grossen Schwierigkeiten war häufig das Tränken des Viehes verknüpft. Bei Carvalhao mussten die Zugochsen mehrere Stunden vorausgeschickt und getränkt werden, ehe die Weiterreise angetreten werden konnte. In den Vorbergen der Shella, hinter Sambento do Sul, fanden wir zwar eine Tafel mit der Bezeichnung „agua“ (Wasser) im Sande liegend, doch das Wasser mussten wir erst suchen. Als wir endlich nach fast zweistündigem Marsch einige Wassertümpel fanden, zeigte es sich, dass das Vieh das Wasser wohl beroch, aber nicht anrührte, und es musste infolgedessen ein bereits vorhandenes metertiefes Loch vergrössert werden. Dann wurde das hier vorhandene Wasser in einen äusserst primitiven Trog

gefüllt, welcher sich an Ort und Stelle vorfand, und einzeln das Vieh getränkt. Q u a g g a s trinken in der Weise, dass sie ein Loch in den Sand scharren, bis Wasser hervortritt, scharren aber dann das Loch wieder zu, um wahrscheinlich an solchen Stellen nicht später Raubtieren zur Beute zu fallen. Nachgrabungen an solchen Stellen ergaben, dass das Wasser hier weniger salzhaltig war. Vom S p r i n g b o c k wird behauptet, dass er des Trinkens nicht oder nur selten bedürfe, und in der That scheint der Tau des Morgens ausreichend zu sein, um das Wasserbedürfnis dieser Antilope zu befriedigen. Der Springbock bewohnt ebenso wie der G e m s b o c k (A n t i l o p e O r y x) nur die Wüste, findet sich noch in den Vorbergen, aber niemals im Gebirge. Von der Antilope Oryx wurde mir berichtet, dass dieselbe gelegentlich Bäder in der See nehme, indem sie am Strande die ankommenden Wellen erwarte und dieselben über sich hinweg spülen lasse. Wird dieselbe Antilope mit Hunden gejagt, so legt sie sich nach kurzer Flucht nieder und erwehrt sich mit dem langen Gehörn ihrer Angreifer; dadurch wird dem Jäger Gelegenheit gegeben, näher zu kommen und das Tier zu erlegen.

Zwischen Mossamedes und der südlich gelegenen Facenda Carvalhao erstreckt sich bis zum Buraco-Thal eine s a n d i g e W ü s t e , in welcher die Welwitschien fast immer in mit Gras bewachsenen Streifen, welche nach der Küste zulaufen, anzutreffen sind. Stellenweise finden sich Flächen, welche mit einer trockenen, dünnen Schlammschicht überzogen sind, fernerhin auch Stellen, welche Muschelablagerungen zeigen. Im Buraco-Thal zeigt sich der erste rote Sandstein mit weissen Streifen und wagerechter Schichtung. In tief gelegenen Stellen dieser Gegend wachsen im gelben, scharfen Sande grössere Exemplare von Welwitschien, deren Platten bis 1 Meter breit sind. Die Blätter von einseitig gewachsenen Exemplaren haben bei einer Breite von 1,40 Meter oft nur eine Länge von 1 bis 1,50 Meter, da die Spitzen der Blätter durch Sonnenglut und Wind verbrannt, beschädigt und schliesslich abgetrocknet sind. Unter den Welwitschien besteht die Mehrzahl, nämlich zwei Drittel bis drei Viertel, aus männlichen, der Rest dagegen aus weiblichen Pflanzen.[1])

Die F a c e n d a C a r v a l h a o liegt an einer grossen, seeartigen Ausbuchtung des Coroca. Beim Zurücktreten des Wassers wird der S c h l a m m b o d e n rissig und ziemlich fest. Die Bestellung desselben erfolgt in der Weise, dass M a i s und B o h n e n zusammen in viereckigen Löchern ausgesät werden, seltener geschieht dies mit Mais und Tomaten. Die hier vorhandenen sehr

[1]) **Die von Welwitsch gefundene Acanthosicyos horrida Welw. haben wir auf unserem Wege nicht angetroffen.**

Digitized by Google



Abbildung 2. Welwitschia mirabilis im Buraco-Thal.



Abbildung 3. Welwitschia mirabilis zwischen Mossamedes und Carvalhao in der Sand- und Steinküste im Buraco-Thal.

Digitized by Google

üppigen Maisfelder zeigten verschiedene Vegetationsstufen; es fanden sich solche mit ganz jungen Pflanzen, solche mit Pflanzen in halber Grösse und solche mit halbreifen Früchten. Der sämtliche hier angebaute Mais wird zur Verpflegung der etwa 300 Kaffern (Sklaven) auf der benachbarten Facenda Alixandre verbraucht. Die gut entwickelten Bohnen (Phaseolus vulgaris) hatten zur Zeit (Mitte August) grüne, zum Genuss taugliche Früchte. Ferner war dort in Kultur und in guter Entwickelung: der Kürbis, der Flaschenkürbis, die Kaffernbohne (Vigna sinensis) und der Hanf (Cannabis sativa), ausgesät in Hügelstreifen in viereckigen Löchern.

Am Kubango oberhalb Massaca findet man hin und wieder einige Hanfpflanzen angebaut; die Blätter derselben werden getrocknet und von den Kaffern, vorzugsweise aber von den Buschmännern zum Rauchen verwendet, indem der Rauch hinuntergeschluckt und erst nach einiger Zeit wieder ausgestossen wird. Die Wirkung weniger Züge aus einer mit Hanfblättern gestopften Pfeife ist eine so starke, dass den Rauchern zunächst heftig die Augen thränen; späterhin stellt sich Uebelkeit und Erbrechen ein, und alsdann suchen sie einen in der Nähe befindlichen, sie verbergenden Busch auf.

Sämtliche in Süd-Angola wohnenden Kaffern, Männer sowohl wie Frauen, sind leidenschaftliche Raucher, und daher findet man auch Tabakpflanzen in fast allen Dörfern angebaut. Im Gebrauchszustande hat der Tabak eine schwarze Farbe, ist in Kugelform zusammengeballt, riecht etwas säuerlich und hat einen so strengen und scharfen Geschmack, dass die uns begleitenden Buren denselben zuerst wässerten, dann trockneten und dann erst zum Rauchen verwendeten. Die Kaffern haben die Gewohnheit, nur vier bis fünf Züge aus einer Pfeife zu thun, um sie dann ihrem Nebenmann weiterzugeben. Der von den Kaffern gebrauchte Schnupftabak hat eine grünliche Farbe und stellt ein äusserst feines Mehl dar; er wird aus getrockneten grünen Blättern des Tabaks hergestellt, welche einfach zerrieben werden. Als Schnupftabaksdosen dienen den Kaffern entweder die Spitzen von Ochsenhörnern oder geschnitzte Bambusdosen, von denen die letzteren immer eingehandelt werden, da in Süd-Angola bis zum Kuando keine Bambusstauden vorkommen. Der feine holländische Tabak, den wir mitführten, erregte bei den uns besuchenden oder Lebensmittel verkaufenden Kaffern stets das grösste Interesse, und deshalb baten sie meist um eine Probe von demselben, und war diese auch klein, so teilten sie dennoch brüderlich mit ihren Gefährten den für sie unbekannten Tabak. Als Tabakspfeifen fanden wir nur in Massaca solche aus Thon gebrannt und mit Verzierungen versehen; sehr schöne geschnitzte

Digitized by Google

Tabakspfeifen, aus dem Holze einer Leguminose (vermutlich Copaifera coleosperma Benth.) verfertigt, und mit einem 30 bis 40 Centimeter langen, bleistiftstarken, eisernen Rohr versehen, fanden wir nur bei den Calowale am oberen Longa und am Quiriri, in dem Gebiete der Kautschukfabrikation. Die Kaffern unserer Expedition halfen sich bei Mangel an Tabakspfeifen in der Weise, dass sie passende Aeste von Ochna brunnescens Gilg in der Form unserer kurzen Pfeifen aushöhlten, und dann längere Zeit in Gebrauch hatten. War keine Tabakspfeife vorhanden und das Bedürfnis zum Rauchen sehr stark, so wurde einfach der markige Teil eines Maiskolbens, nachdem die Maiskörner entfernt waren, ausgehöhlt, die Höhlung mit Tabak gestopft, an der Spitze des Kolbens ein Loch gebohrt und nun geraucht, freilich mit dem Ergebnis, dass auch hier dem Rauchenden die Augen thränten, und der Geschmack sicher ebenso schlecht war wie der Geruch dieser primitiven, qualmenden Tabakspfeife.

Bei Carvalhao besteht das Kulturland aus einem lehmigen Letteboden, der von feinen Glimmerblättchen durchsetzt ist und in der trockenen Zeit rissig wird. In einem ausgetrockneten Nebenflussbett des Coroca finden sich verwilderte Ricinus in grosser Anzahl. Die Samen der Ricinus werden zur Oelgewinnung verwertet, indem sie, um weich zu werden, gekocht werden. Dann werden sie zerstampft und wieder gekocht, und hieranf wird das Oel abgeschöpft. Der Ertrag besteht jährlich aus 20 bis 30 Almude (zu je 15 Liter à 800 Reis) = 200 bis 300 Milreis.

Die Facenda Alixandre am Coroca besitzt ausgedehnte Kulturen von Zuckerrohr und der süssen Batate (Ipomoea batatas), hier „Cara“ genannt. Angepflanzt sind ferner Wein, Bananen, Guajaven, Orangen, Vignabohnen, Wassermelone, Anona muricata, Elaeis guineensis, Manihot utilissima und Glaziovii in wenigen Exemplaren. Interessant ist ein grösserer Bestand von Hyphaene ventricosa Kirk, die ich in der Nähe von Carvalhao zwar auch schon, aber nur in etwa fünf Exemplaren fand. Die Stämme der Hyphaene ventricosa sind fast immer am oberen Ende verdickt; gleichmässig gewachsene Stämme treten höchst selten auf. Häufig löst sich die Rinde in der Mitte und am oberen Ende des Stammes und fällt ab. Jüngere Exemplare dieser Palme behalten die Blattstiele bis unten am Stamm, aber nur bis zu einem gewissen Alter; dann fallen die Blätter von oben nach unten in einem verhältnismässig kurzen Zeitraum (14 Tagen bis 3 Wochen) ab. Die Blätter haben einen wachsartigen Ueberzug, der weiss abfärbt, und sind an den unteren Blattrippen mit kleinen Stacheln besetzt. Die männlichen sowohl wie die weiblichen Blütenstände sind bis über 1 Meter lang; zur Zeit der Fruchtreife sind letztere oft mit 80 bis

100 Früchten besetzt. Die einzelne Frucht ist rund geformt und nähert sich in der Grösse einem mittelgrossen Apfel; die äussere, schwache Hülle der Frucht ist essbar, kommt im Geschmack dem Johannisbrot nahe, bildet jedoch beim Zerkauen einen holzigen Brei, der selbst bei den Kaffern nicht sehr beliebt ist. Der Kern ist steinhart und im Durchschnitt weiss. Bei der Facenda Alixandre sowohl wie bei Carvalhao stehen die Wurzeln dieser Palme, da schon bei 1,25 Meter Grundwasser vorhanden ist, immer im Wasser. Trotz des feuchten Standortes wächst diese Art sehr langsam, und man kann das Alter der bei Alixandre befindlichen Palmen daher sehr gut auf 300 bis 500 Jahre schätzen.



Abbildung 4. Hyphaene ventricosa Kirk, Dumpalme bei Carvalhao.

Der Nutzen, den diese in einigen Bezirken von Süd-Angola vorkommende Palme gewährt, ist ein sehr mannigfaltiger. Die Blätter werden als Flechtmaterial zu Matten, Körben und Seilen benutzt, und zwar in der Weise, dass man das Fächerblatt in die einzelnen Fiedern zerreisst, in Bündel bindet, später aufweicht und verarbeitet. Die hieraus gefertigten Seile werden in Mossamedes verkauft, die Fasern in Port Alexander zum Zusammenbinden der getrockneten Fische benutzt. In Humbe werden ausser Schalen und Körben auch Gürtel und Armringe aus diesem Material geflochten, und bei diesen Arbeiten Muster in der Weise erzeugt, dass ein Teil der Palmenfasern mit rotgefärbten Stengel- oder Blattteilen von Sorghum vul-

Digitized by Google

gare gekocht wird, worauf die Palmenfasern eine rote Farbe annehmen. Der untere Teil des Stammes dieser Palme wird in der Facenda Alixandre ausgehöhlt und dient zu Trögen für das Vieh; der dünne, äusserst feste Splint kann zu Spazierstöcken verarbeitet werden. Das Herz der Palme wird wie Gemüse zubereitet und soll sehr schmackhaft sein. Bei Humbe köpfen die Kaffern diese Palmenart, um aus dem ausfliessenden Safte Palmwein zu bereiten. Die Blattstiele werden entsprechend zugeschnitten, mit Lederriemen verbunden und dienen den Kaffern bei Humbe als Bogen für ihre Pfeile. Die Verbreitung dieser Palme in Süd-Angola ist eine sehr beschränkte. Man findet dieselbe zuerst um Coroca bei Facenda Alixandre, alsdann bei Humbe und am Kunene aufwärts bis zum Chitanda, und späterhin erst wieder in dem Pfannenfeld zwischen dem Kubango und Kuito, das dem Lande der Kuangaris benachbart ist. In letzterem Gebiete, das nicht bewohnt und als Heimat dieser Palme wohl noch nicht bekannt ist, giebt es nur eine mässige Zahl dieser Palmen, welche in ausserordentlich grossen Zwischenräumen auseinander stehen.

In der Facenda Alixandre finden sich ferner einige Elaeis guineensis Jacq. angepflanzt, die etwa 11 Jahre alt, 3 bis 4 Meter hoch sind und im August reife Fruchtstände trugen. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist hier die südlichste Grenze der afrikanischen Oelpalme. Vigna sinensis, die Kaffernbohne, von den Kaffern „Maenndi" genannt, war auf einer Fläche von etwa zwei Morgen angebaut, die Wassermelone in wenigen Exemplaren vertreten; die Schösslinge der Banane lässt man im Wasser wurzeln und pflanzt dieselben dann reihenweise, meist als Einfassung der Wege. In wenigen Exemplaren fand ich die rote Maulbeere mit Früchten, ferner 2 bis 2½ Meter hohe Guajaven mit Knospenansatz und eine von einer Ueberschwemmung hart mitgenommene Anona muricata L. mit jungen Früchten. Die vorhandenen Apfelsinenbäumchen sahen recht besenartig aus, da sie ebenfalls durch eine Ueberschwemmung des Coroca sehr gelitten hatten. Vermehrt wird die Apfelsine in der Weise, dass ein Korb in der Form eines Flaschenkürbis über einen senkrecht wachsenden Zweig (Wasserreis) gestülpt und mit Erde gefüllt wird, nachdem vorher an der bedeckten Stelle Einschnitte gemacht worden sind. Der Korb wird von Zeit zu Zeit mit Wasser befeuchtet; es erfolgt sodann Wurzelbildung, und der Ast wird abgeschnitten und verpflanzt.

Wein war in halbarmstarken Stämmen auf einer Fläche von 10 bis 15 Morgen angepflanzt. Die Weintrauben und der daraus gewonnene Wein waren nach Aussage des Plantagenleiters besser als der portugiesische; bei der vorjährigen Ueberschwemmung des Coroca

wurden jedoch fast sämtliche Weinstöcke durch die Gewalt des Wassers fortgeschwemmt. Der Besitzer von Facenda Alixandre machte im August 1899 eine neue Anpflanzung auf einem dazu äusserst geeigneten, lehmig-sandigen Boden, jedoch weit genug vom Ueberschwemmungsgebiet entfernt, so dass weniger Gefahr vorhanden ist. Die Vermehrung der Weinreben erfolgt in gleicher Weise wie in Deutschland.

Die Batate, hier „Cara" genannt, wird in einer Fläche von 40 bis 50 Morgen angebaut. Jährlich finden zwei Ernten statt, oder es



Abbildung 5. Batatenfelder und Dumpalmen (Hyphaene ventricosa Kirk) bei Facenda Alixandre am Coroca.

wird nach der ersten Ernte das Feld mit Zuckerrohr bepflanzt. Die Batate wird entweder zur Branntweingewinnung benutzt oder getrocknet nach Port Alexander gesandt. Der Ertrag ist jährlich = 4 bis 5 Conto de Reis; in Port Alexander wird für 1 Arrobe (= 15 Kilo) 1 Milreis bezahlt.

So gute Erträge der Boden in der Facenda Alixandre liefert, so hält es doch andererseits schwer, die Produkte gut zu verwerten, da die vorhandenen Wege schlecht und ungenügend sind. Nach Port Alexander, das etwa 20 Kilometer entfernt ist, erfolgt

Digitized by Google

der Transport mittelst zweirädriger Karren; von dort dürfte ein Teil der Produkte nach Mossamedes weiter befördert werden. Der Weg von Facenda Carvalhao nach Mossamedes hat kein Wasser; der Transport ist daher ein schwieriger, da überdies der Weg stellenweise sehr sandig ist. Das Land im Coroca-Thal ist durch den angeschwemmten Boden zum Anbau sehr geeignet. Bei Sambento do Sul ist eine grosse Strecke Landes, die früher bebaut war, aus Mangel an Arbeitskräften verlassen worden und nun mit mannshohem Rohrgras bewachsen. Der Boden ist für M a i s und Z u c k e r r o h r sehr geeignet; letzteres (Saccharum officinarum var. violaceum) wird in der Facenda Alixandre derart vermehrt und zugleich gepflanzt, dass etwa 20 Centimeter lange Stücke mit 2 oder 3 Knoten zweizeilig in schmale Gräben gesteckt werden. Mitte August fand ich dort 2 bis 2½ Meter hohes Zuckerrohr, welches sehr süss schmeckte. Das Zuckerrohr wird nur zur Branntweingewinnung angebaut. Die Kaffern in der Umgebung der Facenda Alixandre fordern oft genug eine Flasche dieses Zuckerrohrbranntweins und bezahlen, wenn die Schuld entsprechend angewachsen ist, in Vieh.

Die genauere Aufzählung der in Facenda Alixandre angepflanzten Kulturgewächse ist darum erfolgt, weil dieser Ort die einzige Plantage ist, welche auf dem Wege nach dem Innern angetroffen wurde. In diesem Landstrich bildet eine solche Plantage ein Stück üppigen Lebens inmitten einer Sand- und Steinwüste; die verschiedensten Arten der Gewächse, welche dort gebaut werden, geben ein Bild davon, in welcher Weise sich der Boden am besten verwerten lässt. Statt des Zuckerrohres wurde in früheren Jahren dort meistens Baumwolle gepflanzt, die nun aber durch das ertragreichere Zuckerrohr fast ganz verdrängt worden ist. Bei dem Plantagenbau am Coroca kommen einige Punkte in Betracht, welche beachtet werden müssen. So klein und unansehnlich der Coroca im Juni, Juli und August ist, so verhängnisvoll kann derselbe den Plantagen in der Regenzeit werden. Ist nämlich der Coroca in der Nähe von Plantagen nicht gut eingedämmt, so überflutet derselbe entweder das fruchtbare Land fusshoch mit Sand, oder er spült den lockeren Humusboden vollständig fort oder bedeckt denselben mit einer Salzschicht, welche erst entfernt werden muss, um Kulturpflanzen anzubauen.

Facenda Alixandre ist einer der wenigen Orte, in welchem die Rinderpest nicht aufgetreten ist; trotzdem wurde seiner Zeit vor dem Ausbruch derselben fast sämtliches Vieh nach Mossamedes verkauft.

Kehrt man der Facenda Alixandre den Rücken und passiert die vernachlässigte und unbebaute Facenda Sambento do Sul, so tritt man in ein steiniges W ü s t e n t e r r a i n ein, welches ausschliess-

Digitized by Google

lich aus Gneis besteht, der von breiten und schmalen weissen Quarzadern durchbrochen ist. Diese Formation erstreckt sich in den Vorbergen der Shella bis Umpupe; hier findet sich an wenigen Stellen Talkschiefer, welcher jedoch bald in einen blauen Schiefer übergeht, der entweder senkrecht oder in einem Winkel von 70 bis 80 Grad gelagert ist und bei Palmfontein Granitgesteinen Platz macht, welche dort in grossen Blöcken abgelagert sind. Zwischen Palmfontein und dem Ausgang des Shella-Gebirges findet sich Basalt, leicht kenntlich an der säulenartigen Schichtung. Stürzen solche senkrechten Stellen gelegentlich ab, so entstehen kahle Stein- bezw. Geröllfelder, welche alle Vegetation begraben und völlig tote Stellen zwischen den sonst mit Sträuchern bewachsenen Abhängen bilden.

Während in dem durchreisten Wüstengebiet einige Euphorbien die einzigen strauchigen Gewächse bilden, tritt in den Gneisvorbergen des Shella-Gebirges eine schirmartig gewachsene Acacia, A. detinens Burch., von 1 bis 2 Meter Höhe als erster Strauch auf, in Uebereinstimmung mit dem kahlen Gestein fast besenartig aussehend, häufig aber durch die Schmarotzerpflanze eines rotblühenden Loranthus, L. Meyeri Presl, geschmückt. Diese Acacia bekleidet zumeist die Hänge und ist überaus zahlreich in der Gneis- und Schieferformation, während dieselbe auf Granit und Basalt fast ganz verschwindet.

Der für das ganze Gebiet bis zum Kunene und Chitanda charakteristische Mopane, Copaifera Mopane Kirk, von den Kaffern „Mutuati“ genannt, erscheint ebenfalls schon in den Vorbergen des Shella-Gebirges als kümmerlicher, knorriger Strauch, der an besonders trockenen Standorten oftmals die Blätter geworfen hat. Die gleiche Gestalt behält derselbe zwischen Steinen wachsend fast immer, an Flussläufen dagegen bildet der Mopane stattliche Bäume von 10 bis 15 Meter Höhe. Während aber die erwähnte Acacia die Spitzen oder Hänge der Berge bekleidet, liebt der Mopane die wärmeren Thäler, bleibt wie erwähnt hier in steinigem, trockenem Boden immer strauchig, während dort, wo das Gebirge in die Hochebene übergeht, sich Bäume von 10 bis 12 Meter finden, welche in der Trockenzeit, Juni bis September, ebenfalls meist das Laub abwerfen. Das Holz des Mopane ist sehr hart und schwer, wird aber nur selten verwendet, da es zu brüchig sein soll. Von Insekten wird es nicht angegriffen, ist gegen Witterungseinflüsse sehr widerstandsfähig und dabei so hart, dass nur die allerbesten Instrumente zur Verarbeitung des Holzes verwendet werden können. Die Rinde des Mopane ist sehr gerbstoffhaltig, färbt jedoch das Leder rotbraun; der Bast wird von den Kaffern zum Binden benützt und auch mit Vorliebe von Elefanten gefressen, indem dieselben Aeste oder auch ganze

Digitized by Google

Stämme abbrechen und die Rinde abschälen. Auf den Blättern des Mopane findet man öfters zellenartige Zuckerabsonderungen, wahrscheinlich von einem Insekt herrührend, welche von den Kaffern mit Vorliebe gesucht und abgeleckt werden.

In diesem Teil des Shella-Gebirges treten Baobabs nur höchst selten und nur in kümmerlichen, schwachen Pflanzen auf. Hin und



Abbildung 6. Pachypodium Lealii Welw. bei Kitibe.

wieder findet man zwischen Gestein die euphorbienartige Asclepiadacee Hoodia parviflora N. E. Br. mit schmutziggelben, stapelienartigen Blumen. Zwischen Basalt und Granit lenkte eine eigenartige Pflanze die Aufmerksamkeit auf sich, welche ich alsbald als Pachypodium Lealii Welw. erkannte. Diese höchst interessante Apocynacee ist in dem Coroeateil des Shella-Gebirges ziemlich selten, kommt dagegen viel häufiger im

Digitized by Google

nördlichen Teile des Gebirges, und zwar am Bache Jau, besonders aber zwischen dem Bumbo und Kitibe in der Höhe von etwa 550 Metern auf Granitgestein vor. Diese Art wächst fast immer in Gesteinsspalten und sitzt in diesen so fest, dass es notwendig ist, die Steine zu lockern, um die Pflanzen unversehrt heraus zu bekommen. Die Gestalt dieser Pflanzen ist sehr verschieden. Charakteristisch ist die keulenförmige Stammbasis, welche oft einen Durchmesser von 50 Centimetern erreicht; die Höhe der Pflanze beträgt bis 5 Meter. Sie ist von unten bis oben mit schwarzen, spitzen Stacheln besetzt, und treibt in der Vegetationszeit nur an den Spitzen der Zweige einige Blättchen, welche jedoch bald absterben und abfallen. Die Blüten sind gross, weiss und wohlriechend; ein Blumenblattrand ist glatt, der andere gekräuselt. Die Rinde des Stammes ist hell oder graugelb; bei Verletzungen der Rinde entquillt dem Stamme ein farbloser, dicker Schleim. Manche Pflanzen dieser Art haben ein besonders dickes Stammende und senden mehrere, mitunter drei bis sieben Aeste in die Höhe. Bei diesen Pflanzen ist der Hauptast durch irgend eine Ursache abgebrochen und aus diesem Grunde der Stamm noch dicker geworden, als dies bei normal gewachsenen Pflanzen der Fall ist. Ausser Sansevieren findet sich in der Basaltregion des Shella-Gebirges ein sehr aromatischer Strauch, Myrothamnus flabellifolius Welw., dessen fast trockene Zweige die Kaffern sammelten, um sie später zu zerstossen und dann der Butter, welche von den Kaffern nur zum Einreiben des Körpers benutzt wird, als aromatischen Zusatz zuzufügen. Bei Sambento do Sul erscheint eine Aloe mit ungefleckten Blättern; das Vorkommen dieser erstreckt sich aber nur bis zu den Vorbergen der Shella, im Gebirge dagegen erscheint zerstreut, aber ziemlich häufig eine Aloe mit weissgefleckten Blättern. Die meisten, freistehenden Pflanzen dieser Art sind stumpf kegelförmig zusammengerollt, um das Herz vor den Strahlen der Sonne zu schützen, während im Schatten wachsende Pflanzen ausgebreitete Blattrosetten zeigen.

An Wild trafen wir bei unserem Durchzug durch das Gebirge nicht ein einziges Tier an, fanden dagegen die Spuren von Löwen, Schakalen, Hyänen, Quaggas und Elefanten, ferner die Spur einer Giraffe und eines Nashorns. Letzteres Tier zerstreute stets die Kotmassen, welche es hinterliess, angeblich um Elefanten, mit welchen es in Feindschaft lebt, von seiner Fährte abzubringen. Frankolin- und Perlhühner finden sich im Gebirge nur an einzelnen Stellen. Bei Palmfontein fanden sich dagegen Schaaren von kleinen Finken und grosse Mengen von Perlhühnern, welche in der Nähe des Wassers mit Leichtigkeit geschossen werden konnten. Schlangen waren selten; wir bemerkten nur eine Puffotter. Die Kaffern schlagen

Digitized by Google

übrigens jede Schlange, welche sie zu Gesicht bekommen, tot. Der ganze durchreiste Teil des Shella-Gebirges ist völlig unbewohnt; wir trafen auf unserem Wege nur einige jagende Kaffern, welche Klippdachse erlegt hatten. Von diesen Kaffern handelten wir etwa 2 bis 2½ Liter Honig von weisser Farbe und ausgezeichnetem Geschmack gegen 25 Zündhütchen ein.

Die Reise durch das Shella-Gebirge erfolgte nicht ohne Schwierigkeiten. Da wir wegen Wassermangel häufig genug des Nachts vorwärtsgingen, so kam es vor, dass wir auf hartem, steinigen Boden die Wegspur völlig verloren. Der schwarze Wagenführer, der den Weg schon öfters zurückgelegt hatte, entfernte sich stillschweigend, um in dem ungewissen Mondeslicht den richtigen Weg zu finden. Der Wagenführer war in der Nacht nun plötzlich verschwunden, und da wir keine Kenntnis von seinem Vorhaben hatten, so waren wir nur zu leicht geneigt, anzunehmen, dass sich derselbe in der Steinwüste, in welcher man sich nur schlecht orientieren konnte, verlaufen hätte. Drei hintereinander abgefeuerte Schüsse waren das Zeichen, in welcher Richtung er den Wagen zu suchen hätte. Nach einiger Zeit stellte sich Anton, der Wagenführer, wieder ein, zufrieden damit, dass er in der Nacht an einer anderen Stelle den richtigen Weg gefunden hatte. Obwohl der Weg von grösseren Steinen gesäubert war, zeigte er sich doch an vielen Stellen uneben genug; an einer besonders abschüssigen Stelle geriet ein Zugochse unter den Wagen, und musste, da er sich das Blatt gebrochen, getötet werden. An den Wasserläufen waren die Böschungen meist weggerissen und vom Wege nicht eine Spur zu erkennen; hier mussten die Kaffern eingreifen und mit Hacken den Weg wieder herstellen. Eine derartige Böschung war so steil, dass es den Zugtieren nicht möglich war, den Wagen hinaufzuziehen; derselbe musste infolgedessen zur Hälfte abgeladen werden. Bei einer solchen Gebirgsreise werden an die Haltbarkeit der Wagen die grössten Anforderungen gestellt. Die Bauart der Wagen gleicht vollkommen denen, welche von den Buren in Transvaal benutzt werden. Da die Wagen keine Federn haben, so gehört z. B. das Fahren über Basaltgeröll zu den grössten Unannehmlichkeiten; man kommt an solchen Stellen viel angenehmer und besser zu Fuss vorwärts.

Vergleicht man diesen Teil des Shella-Gebirges mit dem, durch welchen ein nördlich gelegener Weg über Petri Grande durch den Monino, Bumbo, Tschikntt über Chibia führt, so kann man dem letzteren mehr Vorzüge einräumen als dem ersteren, obwohl der Weg über Chibia ein bedeutend weiterer ist. In dem nördlichen Teil findet sich als grösste Annehmlichkeit gutes, also kein salziges Wasser. Das Wasser in den Gebirgsbächen, z. B. im Jau, ist von tadelloser

Beschaffenheit; Trinkplätze für das Vieh sind in regelmässigen Abständen vorhanden. Die Berge sind weniger kahl als am Coroca, sondern fast immer mit lichtem Wald bewachsen, in welchem gute Nutzhölzer anzutreffen sind. Eine so kräftige Vegetation, wie z. B. am Gebirgsbache Jau, wird man in der Corocaseite des Shella-Gebirges vergeblich suchen, ebenso wie die herrlich bewaldeten Gebirgsthäler, welche dem Jau folgend, erst am Ausgang des Gebirges bei dem Tschikutt ein Ende nehmen. Nun freilich beginnt auch hier ein ödes Gebiet, in welchem Mopanebäume oder Sträucher den grössten Bestandteil der Landschaft bilden; steinige Hügel unterbrechen dann zeitweise auch hier die Gegend, gerade so wie am Coroca. In dem nördlichen Teil werden nur vom Monino bis zur Küste die Trinkplätze für das Vieh spärlicher, der Weg aber, im Thal des Giraul sogar durch eine Art Kunststrasse ergänzt, bleibt fast immer fest und weist niemals so schwer passierbare Sandflächen auf, wie solche auf dem Wege von Mossamedes bis zum Eintritt in das Shella-Gebirge über Carvalhao und Alixandre an der Tagesordnung waren.

Auf unserer südlichen Route existierten für die Wasserläufe und die einzelnen Punkte des Gebirges keine Namen, da das Land unbewohnt war; nur einzelne Punkte wie Palm- und Vogelfontein wurden von jagenden Buren des vorhandenen Wassers wegen so getauft. Eine Tagereise hinter Palmfontein findet sich etwas besseres Wasser; auf dem blaugrauen Basaltgestein ist allerdings Salz von weisslicher oder gelber Färbung noch immer so stark abgeschieden, dass es mit den Händen bequem zusammengeschoben werden kann. An derselben Stelle finden sich ausser wenigen Pachypodien baumartige Euphorbien in grösserer Zahl auf schwer erreichbaren Basaltfelsen, die einzigen baumartigen Euphorbien übrigens, welche in diesem Teil des Shella-Gebirges vorkommen.

Verlässt man unweit dieser Stelle das Shella-Gebirge und tritt in die Hochebene ein, so begiebt man sich in ein Gebiet, welches durch die rotbraun gefärbten Mopane-Wälder ein äusserst eintöniges Aussehen erhält. Waren im Shella-Gebirge auch viele Bäume, Sträucher und Standen blattlos, so war doch die Mannigfaltigkeit der Formen grösser, ganz abgesehen von den besonders interessanten Pflanzen, wie Pachypodium, Sarcocaulon, Euphorbia etc. In der Hochebene erscheinen neben dem Mopane zwei Akazienarten, welche im Shella-Gebirge nicht angetroffen werden, von denen aber nur die eine Art (Acacia verrucifera Harms n. sp.) erwähnenswerth ist. Dieselbe bleibt meist strauchartig, hat immer eine flach ausgebreitete Krone und ist an den Spitzen der jungen Zweige mit langen weissen Dornen besetzt. Diese Art liefert von allen Akazien in Süd-Angola den besten, reinweissen

Gummi, von so grosser Bindekraft, dass ein mit diesem Gummi geklebter roter Glascylinder, welcher beim Entwickeln von Film-Platten in mehrere Stücke zerbrochen war, nach dem Zusammenflicken noch vier Monate gebraucht werden konnte. Diese Akazienart sondert ziemlich viel Gummi ab, besonders dann, wenn der Graswuchs durch Brände zerstört und die Stämme infolgedessen angesengt sind. Von den Kaffern wird der Gummi dieser Art verspeist. Zwischen Ediva und Humbe ist diese Art am meisten verbreitet; sie bildet dort niedrige, zusammenhängende, undurchdringliche Büsche. Das Vorkommen erstreckt sich vom Shellagebirge bis zum Kunene, Chitanda und am Kubango abwärts bis zum Lande der Kuangaris. Diese Akazie bevorzugt einen thonigen oder letteartigen Boden; wo dieser auftritt, wird man unfehlbar bald Akazien dieser Art auffinden. Die Akazien sind in dem fruchtbareren Teil des Landes, welcher sich bis zum Kubango erstreckt, zu Hause; jenseits dieses Flusses findet man Akazien höchst selten. In den hier befindlichen sandigen Landstrichen erscheinen Akazien nur hin und wieder an Wasserläufen. Die grösste Mannigfaltigkeit an Arten weist das linke Kunene-Ufer unterhalb der Chitanda-Mündung auf, wo sich dieselben zwischen riesigen Baobabs in einem Landschaftsbilde von fast parkartigem Charakter vorfinden. Der Ort, an welchem wir die beiden vorher im Gebirge nicht bemerkten Akazienarten antrafen, war früher von den Mashinde bewohnt, welche vor sieben bis acht Jahren hier noch über tausend Stück Vieh hielten, von den Hottentotten aber überfallen und ihrer Viehherden beraubt wurden. Einige muldenartig ausgehöhlte Basaltsteine, welche sich noch vorfanden, dienten wahrscheinlich zum Mahlen des Korns.

In der Hochebene findet man häufig einen rissig gewordenen Moorboden ohne Graswuchs, jedoch massenhaft mit einer staudenartigen Pflanze, Hygrophila affinis Lindau n. sp., bewachsen. In der Regenzeit ist dieser Boden für Wagen kaum passierbar. Grösstenteils ist aber die Landschaft mit abgestorbenem, teilweise verbranntem Gras bedeckt und fast nur mit Mopanewald bestanden, der zwar meist ohne Laub ist. Als Zwischensträucher finden sich nur wenige Terminalien, Akazien etc. In dieser öden Gegend trifft man selten Wasser an. Sobald nun das Vieh beim Ausspannen aus den Jochen befreit war, drängte es sich vom Durst gepeinigt um eine kleine Tonne, welche noch einen Rest Wasser enthielt. Auch hier musste das Vieh mehrere Stunden nach Otjenjan bezw. Vogelfontein zum Trinken vorausgeschickt werden. In der Nähe grosser, flacher Granitmassen, die sich nur wenig über den Boden erheben, findet sich gutes, trinkbares

Wasser in ausreichender Menge, welches täglich von den hier äusserst häufig vorkommenden Perlhühnern aufgesucht wird. Aus diesem Grunde hat dieser Platz auch den Namen „Vogelfontein“ erhalten. Einige hier anwesende Kaffern stellten den Perlhühnern in der Weise nach, dass sie in der Nähe des Wassers niedrige Astverhaue bildeten, deren zum Wasser führende Durchgänge mit Sprenkeln versehen wurden. Ein Perlhuhn, das ich geschossen, war in einem solchen Sprenkel gefangen gewesen, hatte sich aber losgerissen und trug am Fusse noch immer die Bastschlinge. Im Januar 1899 wurden an diesem Platz beim Lagerfeuer drei Kaffern von Löwen zerrissen, und bei dem nahe gelegenen Chihinde wurde des Nachts eine Kuh von einem Löwen geraubt, welche an dem Wagen eines auf der Jagd befindlichen Buren angebunden war. Die Buren hielten früher in Chihinde Vieh und bebauten den sehr ertragreichen Boden; nach der Rinderpest wurde jedoch dieser Platz verlassen. Chihinde suchen die Buren mit ihren Wagen noch immer auf, um hier Wild zu schiessen und das Fleisch zu trocknen; mit den Fleischvorräten, von welchen sie geraume Zeit leben können, kehren sie dann nach Humpata zurück.

Bei Chihinde sammelte ich eine Strophantus-Art, Strophantus amboensis (Schz.) Engl. et Pax, die nur in wenigen Pflanzen auftrat und am Kunene auch nur in einem Exemplar gefunden wurde. Am gleichen Platz erschien ferner zum ersten Male Gardenia Thunbergia L. f., von den Buren „Stumpdorn“ genannt, mit grossen, weissen, wohlriechenden Blumen, welche sich beim Verblühen gelb färben. Das Holz ist sehr fest und wird von den Kaffern zu Stielen für Beile, Hacken etc. benützt. Der „Stumpdorn“ (Kaffernname „Mulavi“) ist am Kunene, Chitanda und Kubango häufig, kommt aber auch am Longa und Kuito vor und wächst meist in den Flussniederungen oder auf den Inseln der Flüsse. Der meist nur 5 bis 6 Meter hohe Baum hat einen kurzen Stamm mit grünlicher Rinde und eine breite, dichte, runde Krone. Die Früchte werden von der Kudnantilope gefressen. Letztere Art (Antilope strepsiceros) ist durch die Rinderpest ausserordentlich mitgenommen und vermindert worden, so dass während der ganzen Expedition nur ein einziges weibliches Tier an der Longa-Mündung erlegt wurde. Das Fleisch dieser Art ist das beste von allen Antilopenarten Süd-Angolas.

Am 3. September erreichte unser Wagen endlich Ediva. Dort trafen wir die übrigen Begleiter der Expedition, und zwar als Führer den Holländer Pieter van der Kellen, als Jäger die Buren

Johannes Duplessis und Hendrik Lau und die Eingeborenen Franz Dupré und Kleinveer Draier. Letztere führten die Martini-Büchse nicht minder sicher wie die Buren und waren im Jagen sehr geübt, da sie sich früher unter dem Buren Roberts Elefantenjagden angeschlossen hatten. Die Buren sowohl wie die Eingeborenen hatte Herr Pieter van der Kellen in Humpata angeworben und ausserdem auch Pferde mitgebracht, welche zur Jagd benutzt werden sollten. Die Pferde wurden als „gesalzen" bezeichnet, d. h. sie hatten eine Krankheit überstanden, welcher sonst die meisten Pferde in diesem Landstrich zum Opfer fallen. Der Preis für ein derartiges „gesalzenes Pferd" beträgt bis zu 2000 Mark; eingeführt werden dieselben meist aus Transvaal. Das Aeussere dieser Tiere kann auf besondere Schönheit keinen Anspruch machen, im Ertragen von Strapazen aber sind sie als Jagdpferde äusserst geeignet. Während das Rindvieh auf der Reise nur auf das Gras angewiesen ist, wird für die Pferde Mais mitgeführt. Zu Zeiten, wo der Mais kaum für die Begleiter der Expedition ausreichte, wurde den Pferden der Mais entzogen und diese daher von Tag zu Tag magerer.

In Ediva wurden zunächst aus der dort vorhandenen, etwa 800 bis 1000 Stück zählenden Rindviehherde frische Zug- und Reservetiere herausgesucht; ferner wurden einige Kaffern angeworben, welche die Expedition zunächst bis Humbe begleiten sollten. Da den Kaffern bei dieser Gelegenheit etwas Zuckerrohrbranntwein gereicht wurde, so fühlten sie sich veranlasst, zu Ehren des Spenders einen Tanz, verbunden mit Gesang, aufzuführen, an dem sich auch einige Weiber beteiligten. Letztere feuerten die Männer zum Tanz an, und die Worte des Sprechers, welcher den Ruhm des Branntweinspenders verkündete, wurden von dem ganzen Chor wiederholt.

Das Haus, wie die Ställe von Ediva sind sehr sauber und luftig gebaut. Als Baumaterial dient ein feldspatartiges Gestein mit schieferigem Bruch, als Dachbedeckung Wellblech, welches auf Wagen von Mossamedes nach Ediva transportiert wurde. Das notwendige Wasser für die grosse Rinderviehherde wird in Ediva durch mehrere Dämme zurückgehalten, und zwar leitet der erste Damm das zur Bewässerung des Gartens notwendige Wasser ab, der zweite staut das Wasser für den Haus- und Wirtschaftgebrauch, der dritte endlich hält das Wasser zurück, welches für das Vieh bestimmt ist. Zur Regenzeit werden die Dämme fast regelmässig fortgerissen; bei hohem Wasserstande hatte sich sogar ein Krokodil eingefunden, das jedoch von Herrn E. van der Kellen bald erlegt wurde. Gemüse gedeihen in Ediva vorzüglich, vor allem Blumen-, sowie Rot- und Weisskohl. Letztere entwickeln abgeschnitten oft sechs bis acht Seiten-

Digitized by Google

triebe, welche ihrerseits zwar kleine, aber dennoch feste, brauchbare Köpfe tragen. Salat macht ebenfalls feste Köpfe. Rote Rüben. Mohrrüben, Erbsen und Bohnen gedeihen gut, vor allem aber Gurken und ganz besonders Melonen. Kartoffeln wurden auch angebaut und in der Weise geerntet, dass die grössten herausgehackt wurden, die kleineren dagegen im Boden verblieben und bei der abermaligen Bearbeitung des Landes eine gute Ernte ergaben. Ausser den Gemüsearten gedeihen in Ediva die Baumwolle, die Guajave, Limone, Granate, die Feige und der Ceara-Kautschukbaum (Manihot Glaziovii). Eine Aufzählung der übrigen Gemüsearten ist nicht notwendig, da fast alle anderen Gemüse in Ediva ebenfalls gedeihen, nur müssen die Samen jährlich aus Europa bezogen werden; solche aus Frankreich haben sich besser bewährt als aus Deutschland bezogene. Sorghum



Abbildung 7. Farm von Ediva.

oder Mais wird bei Ediva nur wenig gebaut. Herr E. v a n d e r K e l l e n , welcher die der Compagnie de Mossamedes gehörige Besitzung leitet, tauscht das zum Füttern des Geflügels und der Pferde notwendige Korn entweder gegen Fleisch oder gegen Kattun von den Kaffern ein. Von Ediva ab den Kakulovar abwärts, wie von Humbe den Kunene bis Kiteve aufwärts, ist das Land ziemlich stark bevölkert, und zwar von den sogenannten H u m b e - K a f f e r n , welche häufig sehr gross und fast immer wohl gebaut sind. Die Frauen dieser Kaffern haben eine eigenartige Haartracht, bestehend aus einer Art Reifen, welche mit Haaren beflochten sind, und die zu beiden Seiten des Kopfes wie Flügel abstehen. Häufig genug findet man bei den Humbe-Frauen auch eine Perlenkette, welche über der Stirn befestigt ist und bis auf die Nasenspitze herabhängt.

Digitized by Google

Die erste Ortschaft hinter Ediva auf unserem Wege nach Humbe hiess Otjikutsie. Hier wuchs sehr häufig eine Giftpflanze, Dichapetalum venenatum Gilg n. sp., welche von den Buren „Machau" genannt wird; die jungen Triebe werden gelegentlich vom Vieh gefressen und wirken dann tödlich. Aeltere Zweige, deren Blätter schon fest geworden, werden vom Vieh nicht mehr berührt. Die Früchte sind etwa so gross wie eine Aprikose und haben die gleiche Farbe; das Fruchtfleisch wird von den Kaffern gegessen, die Samenkerne dagegen sollen ebenfalls giftig sein. Das Vorkommen dieser Art erstreckt sich über ein weites Gebiet. Bereits im Humpata-Plateau auftretend und am Kuebe und Kubango besonders



Abbildung 8. Frauen von Humbe.

in sandigem Boden ausserordentlich häufig, bedeckt „Machau" oft quadratmetergrosse Stellen. Eine Ausrottung von Machau ist schwer durchzuführen, da die Rhizome sich weithin erstrecken.

Zwischen Tjete-Tjete und Matukua treten zum ersten Male „Menianti" (Diospyros mespiliformis Hochst.) auf, grosse Bäume mit geradem Stamm und schöner runder Krone; das Holz ist weiss und ausgezeichnet als Werkholz zu verwerten. Die reifen Früchte sind süss, werden von den Vögeln häufig ausgefressen oder verschleppt, aber auch von den Kaffern gegessen. Der Saft der unreifen Früchte ist sehr klebrig und schäumt beim Waschen. „Menianti" erscheint zuerst am Kakulovar, ist ferner am Kunene, Chi-

Digitized by Google

tanda und Kubango in den Flussniederungen oder an dem Rand derselben nicht selten, kommt jenseits des Kubango aber nur in vereinzelten Exemplaren in dem Pfannenfelde zwischen Kubango und Kuito vor.

Zwischen den erwähnten Ortschaften findet man die ersten Hirsefelder, und zwar wird „Massambala“- (Sorghum) und „Manna“- (Pennisetum) gebaut. Diese Felder werden in der Weise bewirtschaftet, dass das Korn im Dezember oder Januar gesät wird; es ist dann in etwa vier Monaten reif. Die Ernte geschieht, indem nur die Samenähren geschnitten werden. Die stehengebliebenen Halme liess man vor der Rinderpest durch das zahlreich vorhandene Vieh abweiden, jetzt schneiden die Kaffernweiber die Stengel einzeln ab und jäten in den Hirsefeldern auch das gröbste Unkraut aus. Beide Hirsearten geben bis zum dritten Jahre Ertrag und werden erst dann wieder frisch angesäet. Die Höhe der Halme betrug in dem sandigen Boden bei Matukna über 2 Meter. Aus dem Samen von Sorghum wird bei Humbe ein säuerlich schmeckendes Bier in der Weise bereitet, dass man die Körner anfeuchtet und etwa 3 Centimeter lang keimen lässt, später zerstampft und durch Gärung das Bier gewinnt.

Grössere Bestände von Baobabs finden sich zwischen Matukna und Tondiva, darunter Stämme, welche einen Umfang von 9 bis 10 Metern haben; junge Baobabpflanzen findet man aber hier, wie an anderen Stellen ausserordentlich selten.[2])

Bei Lupembe erschien in wenigen Exemplaren „Mahoni“ (Burenname) oder „M'tuka“ (Kaffernname), Wulfhorstia ekebergioides Harms n. sp., ein hoher Baum mit lichter Krone, dessen rotbraunes Kernholz als Werkholz verwendet wird, der hier jedoch sehr selten ist, während er am oberen Kunene bedeutend häufiger auftreten soll.

Zwischen Tondiva und Humbe betreten wir einen letteartigen Boden, der von Mopanegebüsch bedeckt ist, aber auf grosse Strecken nicht einmal die Spur von Graswuchs oder anderen staudenartigen Pflanzen zeigt. Hier erscheint eine schlingende Asclepiadacee, Fockea multiflora K. Schum., mit fleischigem, oft bis 40 Centimeter im Durchmeser haltendem Stammende; angeschnitten giebt diese Pflanze viel Milchsaft, welcher jedoch in trockenem Zustande fest und körnig wird. Die Kaffern bei Humbe sammeln dieses Produkt und verkaufen dasselbe in etwa kokosnuss-

[2]) **Auf derselben Strecke trat auch eine Boscia-Art (wahrscheinlich Boscia Pechuelii O. Ktze.) auf, deren geröstete Wurzeln den Buren als Kaffeeersatz dienen. Neben dieser Art bemerkte ich ferner Bauhinia reticulata DC., die, jedoch sehr vereinzelt, auch an den Flussufern des Longa und Kuito zu finden ist.**

grossen Kugeln an die Faktorei von Humbe, welche dieses Produkt wahrscheinlich zum Verfälschen von Kautschuk nach England weiter verkauft, woselbst angeblich 2 Schilling pro Kilo gezahlt werden.

Die Faktorei von Humbe hat zur Zeit nicht entfernt die Bedeutung, welche sie vor der Rinderpest einnahm. Zu dieser Zeit bildete sich die Faktorei zu einem Hauptplatz für den Viehhandel



Abbildung 9. Asclepiadacee zwischen Humbe und Matukuu. Fockea multiflora K. Sch.

aus. Es wurden ausgezeichnete Geschäfte gemacht, da sich in der reich bevölkerten Gegend am Kakulovar und Kunene, besonders aber in der mit üppigem Gras bestandenen Kunene-Niederung tausende Stücke Rindvieh befanden, die den Haupthandelsartikel bildeten. Bei einem Kriegszug, den die Portugiesen gegen die Humbe-Kaffern veranstalten mussten, wurde an einem einzigen Tage bei Humbe eine

Digitized by Google

Herde von etwa 2000 Stück Vieh zusammengetrieben und erbeutet. Portugiesische Soldaten hatten sich seiner Zeit bei einem Marsch durch Dörfer, welche am Kakulovar lagen, an Kaffernweibern vergriffen; die Portugiesen wurden infolgedessen von den Humbe-Kaffern hart bedrängt und wollten mit letzteren unterhandeln, indem sie ihnen mit einem weissen Tuch ein Zeichen gaben. Die Kaffern kehrten sich aber nicht im mindesten daran, sondern rückten in grosser Ueberzahl den weissen Soldaten so nahe auf den Leib, dass letztere, 22 an der Zahl samt ihrem Offizier, einem portugiesischen Herzog, schliesslich mit Knütteln totgeschlagen wurden, obwohl jeder einzelne der portugiesischen Soldaten mit Gewehr und ca. 60 Patronen versehen war. Die Toten wurden ihrer Waffen und Kleidungsstücke beraubt und blieben im Busch liegen. Der in Ediva befindliche Herr E. van der Kellen stellte sich die Aufgabe, die toten Soldaten samt ihrem Offizier zu beerdigen, was ihm auch schliesslich gelang, obwohl er bei dieser traurigen Arbeit fortwährend angegriffen wurde und dabei selbst in Lebensgefahr schwebte.

Die Humbekaffern bauen ausser Sorghum und Pennisetum vorzugsweise die Erdnuss, „Chingube" genannt, ferner die Erderbse und in beschränktem Maasse die Kaffernbohne „Macundi". Die Aussaat dieser Gewächse findet im Dezember und Januar statt, die Ernte im August oder September. In den Feldern bei Humbe treten die Dumpalmen, Hyphaene ventricosa, in grösserer Zahl zerstreut auf; viele derselben sind jedoch zum Zwecke der Palmweinbereitung geköpft. Die Herstellung von Schalen, Körben, Gürteln, Ringen aus den Blattfasern der Dumpalme steht hier in voller Blüte, wozu verschiedene Flechtmethoden angewandt werden. Einzelne Geflechte sind so dicht, dass sie wie Schalen zum Schöpfen von Flüssigkeiten benutzt werden. Von der am Kunene, Chitanda und Kubango sehr häufigen Sansevieria cylindrica werden die Fasern seltener verwendet. Ich fand bei Humbe nur einen einzigen Gürtel, dessen graues und schwarzes Muster in der Weise hergestellt war, dass die Blattfasern längere Zeit ins Wasser gelegt wurden, wodurch dieselben eine schwarze Farbe erhalten; der Bast einer Caesalpiniacee, und zwar der des Houtbosches, wird in gleicher Weise gefärbt. Aus dem weichen Holz von Kirkia glauca Engl. et Gilg n.sp., welches von den Buren zu Hemmschuhen für ihre Wagen benutzt wird, schnitzen die Humbekaffern Trinkgläser, welche in der Form vollkommen unseren Biergläsern gleichen, einen Henkel wie diese haben und von ihnen zum Geniessen des Hirsebieres benutzt werden. An Waffen führen die Humbe-Kaffern ausser Zündhütchengewehren noch Bogen, welche aus den Blattstielen der Dumpalme hergestellt sind, mit dazu gehörigen

häufig vergifteten Pfeilen und weiterhin mit Leder überzogene, massiv eiserne Speere; das Metall hierzu tauschen die bei Humbe ansässigen Kaffern aus dem portugiesischen Ovamboland ein. Die starken Stämme der bei Humbe häufig vorkommenden Baobabs bilden die Zielscheibe für die Speerwurfübungen der Kaffern. Als Waffen dienen ferner kurze Stöcke mit keulenförmig verdicktem Ende, Kidis genannt, aus dem Holz einer Acacia geschnitten und von den Kaffern mit grosser Fertigkeit beim Werfen nach Wild, Vögeln und auch im Kriege verwendet. Im Gebrauch dieser ursprünglichen Waffen sind jedoch die Humbekaffern bei weitem nicht mehr so geübt, wie in früheren Zeiten, als dieselben noch nicht im Besitz von Zündhütchengewehren waren. Sind diese Kaffern erst einmal im Besitz von Gewehren, so wird die Uebung mit den ihnen eigentümlichen, ursprünglichen Waffen ganz und gar vernachlässigt; ihr grösster Stolz und Reichtum ist dann das Gewehr, ohne dass sie im Gebrauch desselben eine besondere Fertigkeit hätten.

Digitized by Google

II. Vom Kunene bis zum Kubango.

Von Humbe aus führte uns der Weg an dem aus Lehm erbauten Fort vorbei, und wir gelangten noch an demselben Tage bis zum Kunene, dessen teilweise sumpfiges Ueberschwemmungsgebiet zur Regenzeit 2 bis 2½ Meter hoch überflutet sein muss, wie die in dieser Höhe an Sträuchern festgeschwemmten Grashalme und Aeste häufig genug bewiesen. Die Sümpfe am Ufer des Kunene sind von den mannigfaltigsten Arten von Wasservögeln belebt, besonders von Enten, Sporengänsen und reiherartigen Vögeln. Enten und Gänse sind in der Zeit des niedrigsten Wasserstandes, also im August-Oktober, am besten zu erlegen; in den übrigen Monaten stehen die Niederungen meist schon so weit unter Wasser, dass ein Näherkommen an die Aufenthaltsorte dieser Sumpfvögel fast unmöglich wird. Einzelne der Sümpfe sind von Pistiapflanzen völlig überdeckt, andere beherbergen neben Azolla auch Myriophyllum, Polygonum, Utricularia, Potamogeton und Limnanthemum. Am Abend des 11. September fiel am Kunene ein so prächtig leuchtendes Meteor, dass die Erde erhellt wurde. Am folgenden Tage begann in aller Frühe der Flussübergang durch den Kunene. Da der Fluss zuviel Wasser führte, wurden die Lasten in Boote geladen, welche aus den Stämmen einer Ficusart hergestellt waren. Als Ruder dienten starke Baumäste. Wertvollere Sachen oder Salz wurden von den Kaffern einzeln durch den Fluss getragen, einen leichteren Wagen zogen Kaffern durch den Kunene, ein schweres Stück Arbeit, da der Kunene Triebsand führt. Drei andere Wagen wurden durch Ochsen hindurch befördert; letztere mussten an einzelnen Stellen schwimmen. Bis zum Mittag desselben Tages waren Tiere, Wagen und Lasten der Expedition auf die andere Seite des Flusses befördert, allerdings mit Unterstützung einer grossen Anzahl von Humbekaffern, von denen sich auch ein grosser Teil dem Leiter der Expedition, Herrn P. van der Kellen, für den weiteren Weg der Expedition zur Verfügung stellte. Unter diesen Leuten wurden die zuverlässigsten, dem Leiter von seinem früheren Aufenthalt in Humbe bekannten Kaffern herausgesucht und angeworben, während sämtliche Kaffernweiber, welche einzelne ihrer Männer bis zum Kunene begleitet hatten, an das jen-

Digitized by Google

seitige Ufer zurückgeschickt wurden. Herr E. van der Kellen, welcher seinen Bruder bis hierher begleitet hatte, kehrte von hier nach Ediva zurück. Zur Abschiedsfeier wurden einige Flaschen Champagner geleert und eine Probe desselben einem Kaffernhäuptling gereicht, welcher dieselbe wohl wegen des prickelnden Geschmackes schnell genug wieder ausspie.

Der Kunene hatte an der passierten Stelle etwa eine Breite von 200 Meter, die durchschnittliche Tiefe betrug etwa 1 Meter bis 1,30 Meter, die Geschwindigkeit des Flusses ist mässig. Das Wasser ist sehr gut und schmeckt vortrefflich, jedoch ist beim Wasserschöpfen und beim Baden grosse Vorsicht zu beobachten, da der Kunene von Krokodilen wimmelt. Bei Flussübergängen werden die Krokodile durch das stattfindende Geräusch verscheucht; beim Tränken des Viehes wird an krokodilreichen Stellen einige Male in das Wasser geschossen, um die gefrässigen Ungeheuer von Angriffen abzuhalten. Am Ufer liegende, sich sonnende Krokodile greifen den Menschen an Land nie an, sondern suchen gleich den Fröschen möglichst schnell das Wasser zu erreichen, in welchem sie hineinplumpsend verschwinden.

Am linken Kuneneufer aufwärts ziehend, treten wir in einen Waldbestand von fast parkartigem Charakter ein, in der Mehrzahl von verschiedenen Akazienarten gebildet, untermischt mit riesigen Baobabs und einzelnen Dumpalmen, mit Mopane, Tambuti, Menianti, Combretum, Grewia, Jasminum und Ochna Antunesii Engl. et Gilg. Die Sanseviera cylindrica ist hier unter Bäumen und Sträuchern sehr zahlreich vertreten; hin und wieder findet man auch eine Aloeart, während eine epiphytische Orchidee, die Ansellia africana Lindl., nur höchst selten in Asthöhlungen von Mopane, Acacia etc. anzutreffen ist.

Einige Kilometer oberhalb der Uebergangsstelle schoss Herr P. van der Kellen im Kunene ein weibliches Flusspferd. Durch Entwickeln von Gasen in dem Tierkörper wurde derselbe in etwa 3 Stunden an die Oberfläche des Wassers gehoben, alsdann von den Kaffern gefunden und vorläufig am jenseitigen Ufer festgebunden. Später wurde das Flusspferd zwischen 2 Boote gebunden und auf diese Weise schwimmend an das linke Ufer, an dem wir uns befanden, gerudert. Der tödliche Schuss war durch ein Nickelgeschoss verursacht, das zwischen Auge und Ohr in den Kopf gedrungen war, diesen aber nicht durchbohrt hatte. Um den Fleischkoloss nach dem Lagerplatz zu schaffen, wurden 20 Ochsen eingespannt und durch die Sehne des Hinterfusses des Flusspferdes eine eiserne Kette gezogen, diese mit dem Ochsengespann verbunden, und so setzte sich das merkwürdige Gespann in Bewegung, indem das Tier auf dem Rücken liegend nach

Google

dem Lagerplatz geschleift wurde. Gerieten die Beine des Flusspferdes zwischen Sträucher und dergleichen, so war es Sache der Kaffern, das Tier wieder in die richtige Lage zu wälzen.

Auf dem Lagerplatz wurde das Tier enthäutet und vom Specke befreit. Letzterer wird in Streifen geschnitten, gesalzen und an der Luft getrocknet und hält sich, auf diese Weise zubereitet, jahrelang; er ist von hellgelber Farbe und von durchsichtiger Beschaffenheit. Dieser Speck schmeckt recht gut und wurde bei unseren Mahlzeiten, soweit der Vorrat reichte, stets verwendet. Das frische Fett wird von den Kaffern häufig in solchem Uebermasse genossen, dass dieselben Durchfall bekommen. Die gleiche Erscheinung stellt sich bei zu reichlichem Genuss vom Fett des Quagga ein. Die mit krank



Abbildung 10. Erlegtes Flusspferd am Kunene.

bezeichneten Stellen werden dann einfach mit Jodoform eingeschmiert, mit der Weisung, am nächsten Tage sich zu einer weiteren Bepinselung einzufinden. Die schwarzen Herrschaften aber erscheinen nicht zum zweiten Male und werden merkwürdig schnell gesund. Das Fleisch des Flusspferdes ist etwas grob; es wird derart zubereitet, dass ein mageres Stück abwechselnd mit einem fetten Stück auf einen gabelartigen Ast gespiesst und über Feuer geröstet wird. Das Fett fliesst dabei tropfenweise in das Feuer. Sind die Stücke gar, so hält der Kaffer die Gabel mit den Fleischstücken den Weissen hin, welche sich nach Bedarf einige derselben von dem Holz abziehen oder mit dem Messer losschneiden. Als eine der grössten Delicatessen wurde mir jedoch eine Flusspferdwange gerühmt, welche eine Nacht lang in Glut unter der Erde gebacken und beim Kaltwerden mit Essig, Pfeffer und Salz genossen wurde. In gleicher Weise werden die

Digitized by Google

Köpfe der ungehörnten Antilopenweibchen und zwar gleich mit dem Fell gebacken; beide Gerichte bilden ein richtiges Jägerfrühstück und schmecken vortrefflich. Da von den Köpfen der männlichen Antilopen stets die Gehörne entfernt werden, so eignen sich diese Köpfe nicht zur Zubereitung in der angegebenen Weise. Die Haut des Flusspferdes wird in Streifen geschnitten; ein solcher Streifen wird allmählich fest wie Holz, später aber zur Verarbeitung von Peitschen aufgeweicht und mit dem Messer gleichmässig glatt geschnitten. Die Ausfuhr derartiger Reitpeitschen erfolgt meist nach dem Kapland, woselbst, wie mir versichert wurde, 1 Pfd. Sterl. für eine solche Peitsche gezahlt wird. Die Gehörne der Antilopen werden ebenfalls nach dort verkauft und erzielen gute Preise. Im Kunene sind die Flusspferde nur noch selten anzutreffen, da die in Humpata ansässigen Buren jährlich Jagdzüge in das Innere unternehmen, um sich Fleisch- und Speckvorräte zu verschaffen. Letztere liefern von allen Tieren des Landes die Flusspferde so reichlich, dass ausser dem Fleisch und der Haut noch ein grosser Teil des Speckes der Flusspferde verkauft werden kann.

Bei dem am Kunene erlegten Flusspferd konnten die Kaffern ihre erste Kraftprobe im Essen abhalten, und diese erfolgte derart, dass in 1½ Stunden nach dem Beginn des Abschlachtens nicht mehr ein Ueberbleibsel von Fleisch auf dem Platz vorhanden war, nur der Mageninhalt liess erkennen, dass hier die Zerlegung vor sich gegangen war. Von jedem Stücke Wild werden stets die Därme, Magen etc. verzehrt; auch macht sich der Kaffer wenig daraus, ein Stück Fleisch mit Haut und Haar in den Topf zu stecken und zu kochen. Die Kaffern können enorme Quantitäten Fleisch vertilgen; etwa 3 bis 4 Pfund Fleisch pro Tag ist für einen derselben eine Normalleistung. Diese unchristliche Gefrässigkeit hat zur Folge, dass fast niemals ein Fleischvorrat besteht oder ein solcher nur kurze Zeit aushält. Daher bildete die Verpflegung der Kaffern für die die Expedition begleitenden Jäger eine tägliche Arbeit, da niemals genug oder gar zu viel Fleisch herangeschafft werden konnte. Im Kubango sind die Flusspferde durch Jagden der Buren ebenfalls stark vermindert; häufiger sind diese Kolosse noch im Longa und Kuito, dort aber nur schwer zu erlegen und noch schwerer in die Hände zu bekommen, da diese Flüsse fast in ihrer ganzen Ausdehnung sumpfige Ufer zeigen.

Am linken Kuneneufer unterhalb der Chitandamündung findet sich an einzelnen Stellen ein feinkörniges, rot- oder schwarz gefärbtes, kalkhaltiges Konglomerat, das in flachen Kuppen über den Sandboden ragt. Man sucht hier vergebens solche Stellen, an denen das Wasser rinnenartige Vertiefungen in den steilen Uferrand gewaschen hätte. Als feststehende Thatsache wird dagegen an-

Digitized by Google

gegeben, dass zur Zeit des höchsten Wasserstandes ein grosser Teil in die tiefer gelegenen Pfannen des portugiesischen Ovambolandes abfliesse.

Bis zur Chitandamündung passierten wir drei Pfannen, welche noch mit Wasser angefüllt waren, verschiedene derselben waren schon ausgetrocknet. Die wenigen Wasser enthaltenen Pfannen konnten eigentlich nur als Tümpel bezeichnet werden, in denselben lebten Aalquappen und eine Art Barsche, welche auch im Kunene vorkommen. Beim Austrocknen der Pfannen sollen sich die Fische in den Schlamm einwühlen und hier bis zur Regenzeit verharren. Es ist wahrscheinlich, dass die Fische bei zu grosser Trockenheit zu Grunde gehen und den Tümpeln durch Kuneneüberschwemmungen



Abbildung 11. Erlegtes Flusspferd am Kunene.

wieder zugeführt werden. Als Bewohner dieser Tümpel sind kleine Frösche mit spitzem Maul und krummen Rückenstreifen zu erwähnen, ferner Schildkröten mit gelben Rückenschildern; letztere werden von den Kaffern mit einem Messer durch den Hals gespiesst, damit die Schildkröten den Kopf nicht zurückziehen können. Die Schildkröten werden ebenso wie eine Art Ochsenfrosch und eine Art Leguan von den Kaffern genossen.

Die erste Pfanne, welche wir berührten, wurde Hartebeestpfanne getauft und zwar darum, weil Herr P. van d. Kellen ein junges weibliches Tier der Antilope caama in der Nähe der Pfanne einfing, nachdem das Muttertier verwundet und entflohen war. Diese Antilope ist in Süd-Angola wahrscheinlich nur im Ovamboland und auch dort sehr selten vorhanden; es wurde während der ganzen Expedition nicht ein einziges Tier dieser Art erlegt, sondern

Digitized by Google

nur das junge Tier gefangen. Dieses erhielt als Wärter einen Kaffern, der es täglich mit Kuhmilch tränkte und schliesslich so abrichtete, dass es beim Trinken der Milch aus einer eisernen Schüssel in die Knie sank und die Milch mit grosser Gier bis auf den letzten Tropfen ausleckte. In der ersten Zeit stand das Tier aufrecht und war beim Milchtrinken so ungestüm, dass ein Teil derselben verschüttet wurde; kniete dagegen das Tier vor der auf der Erde stehenden, festgehaltenen Schüssel, so ging nicht ein Tropfen der Milch verloren. Da die 9 oder 10 Kühe der Ovamborasse, welche wir mitführten, nach dem Kalben ihres kleinen Euters wegen nur wenig und späterhin



Abbildung 12. Leguan (Baumeidechse).

fast gar keine Milch gaben, so wurde fast alle Milch der jungen Antilope gereicht und nur ein kleiner Rest für uns zum Kaffee zurückbehalten. Durch den langgestreckten Kopf sah die Antilope anfangs erschreckend dumm aus, gewöhnte sich aber bald an ihren Wärter und zwar so sehr, dass sie an demselben zu säugen versuchte, wobei der einzige Lappen, der die Bekleidung des Kaffern bildete, oftmals in arge Unordnung geriet und der Kaffer sich durch die Flucht den Säugungsversuchen der Antilope entziehen musste. Späterhin begleitete die Antilope unseren Zug wie ein Haustier und eilte in hohen, lustigen Sprüngen ihrem vorausgehenden Wärter nach. Des Abends wurde das Tier an einen Wagen angebunden und als es der Milch entwöhnt war, mit einem Bündel guten Grases gefüttert; mit Vor-

Digitized by Google

liebe frass es Papier, in welchem die gesammelten Pflanzen zum Trocknen eingelegt waren, und liess sich davon nur schwer abbringen, da es denjenigen, welcher es verscheuchen wollte, mit seinen kurzen Hörnern angriff. Ziele der Angriffe seitens der Antilope waren anfangs nur ein zehnjähriger Knabe und drei 5 bis 6jährige Kaffernmädchen. Später aber ging die Antilope in der bezeichneten Weise auch gegen Erwachsene vor, aber nur dann, wenn sie im Papierfressen etc. gestört wurde. Besonders gern frass das Tier ausgekernte Erdnüsse, späterhin auch Zucker und lud sich mitunter bei unseren Mahlzeiten so aufdringlich zu Gaste, um am Genusse von Bohnen, Reis etc. teilzunehmen, dass wir samt unseren Tellern das Weite suchen oder während unserer Mahlzeit das Tier festbinden lassen mussten. Die Antilope hatte willig alle, auch die grössten Strecken zurückgelegt; nur vor Mossamedes, als wir wegen Wassermangel Tag und Nacht reisten, legte sich das Tier plötzlich am Wege zum Schlafen hin und war nicht mehr zum Aufstehen zu bewegen. Es blieb den begleitenden Kaffern nichts anderes übrig, als während der Nacht ein Feuer anzuzünden und der Antilope Gesellschaft zu leisten. Auf einen von Humpata kommenden und nach Mossamedes bestimmten Wagen wurde die Antilope am folgenden Morgen aufgeladen und eine grosse Strecke den vorausgegangenen Wagen nachgefahren. In Mossamedes blieb das Tier dann im Hause der Compagnie de Mossamedes. Junge Antilopen anderer Arten, z. B. des Riedbockes (Antilope eleotragus), des Steinbockes und des Duiker waren trotz sorgfältigster Pflege nicht am Leben zu erhalten und gingen regelmässig ein.

Zwischen den erwähnten Pfannen erstreckt sich e i n l i c h t e r W a l d, meist aus Mopanebusch gebildet, untermischt mit Combretum; stellenweise besteht er auch aus halbverbrannten Sträuchern und verbranntem Gras. An einzelnen unbedeutenden Erhöhungen findet man oft bis 20 junge Pflänzchen der Hyphaene ventricosa in ringförmiger Anordnung. Wahrscheinlich werden die Samen zur Regenzeit an Erhöhungen in dieser Weise angeschwemmt, wo dieselben dann keimen und späterhin dichte, niedrige Büsche bilden. Auf dem weiteren Wege am Chitanda aufwärts findet man Pflanzen der Hyphaene nicht mehr vor.

Der C h i t a n d a, ein kleiner Nebenfluss des Kunene, hat bei seiner Mündung dieselben Eigenschaften wie dieser, nämlich ein grosses Ueberschwemmungsgebiet, das von zahlreichen Tümpeln unterbrochen wird, in welchen die gleichen Wasserpflanzen anzutreffen sind, welche im und am Kunene vorkommen. Als neue Pflanze tritt hier eine hellblau blühende, wohlriechende N y m -

p h a e a (coerulea Savign.) hinzu, die von hier aus am Chitanda aufwärts bis zum Kubango, Kuito und Kuando verbreitet ist.

Der Fluss Chitanda ist schmal, aber tief, das Wasser wie das des Kunene gut und trinkbar; an Baden kann aber hier ebenso wenig wie im Kunene gedacht werden, da v i e l e K r o k o d i l e den Chitanda bevölkern, welche in den Rohrdickichten den denkbar besten Unterschlupf finden. Als ich mich mit dem Kaffern Mukusch auf einer Entenjagd befand, sprang vor uns ein Krokodil aus dem Rohr plumpsend ins Wasser. Nach einiger Zeit erschien der Kopf desselben wie ein Stück graubraunes Holz an der Oberfläche des Wassers, und mit der Flut treibend gelangte es bald in meine nächste Nähe, aber ein wohlgezielter Schuss liess es dann blitzschnell im Wasser verschwinden, eine Beute der anderen Krokodile, welche ihre toten Kameraden nicht verschmähen.

Am und im Chitanda hat man Gelegenheit, ein äusserst interessantes W a s s e r v o g e l l e b e n zu beobachten, denn schon in aller Frühe gehen Scharen von weissen Reihern in den flachen, sumpfigen Gewässern ihrer Nahrung nach, wahrscheinlich Fische und Frösche fangend. Die letzteren verraten des Nachts ihre Anwesenheit durch glockenhelle Töne, welche sie ununterbrochen erschallen lassen. Ferner sind schwarzweisse Reiher mit schwarzen, gebogenen Schnäbeln ebenso eifrig bei der Nahrungssuche wie kleine zimmetfarbige Stelzvögel; in der Luft dagegen ziehen lange Reihen von Sporengänsen oder Enten ihren Lieblingsplätzen zu. Im Chitanda tauchen schwarzweisse, mittelgrosse Eisvögel mit ebenso grosser Heftigkeit wie Geschicklichkeit nach Fischen, während graufarbige Enten ganz unbefangen in nächster Nähe des Beobachters schwimmen und tauchen. Auf überhängendem Gesträuch, allem Anschein nach einem Ruhe- und Lieblingsplatz, sitzen Dutzende von Wasservögeln kreischend und schnatternd nebeneinander und so unbesorgt, dass ein abgefeuerter Schuss nur wenige aus ihrer Ruhe aufzuscheuchen vermag.

In der sumpfigen Flussniederung am Chitanda machte ich zum ersten Male die Bekanntschaft mit den r o t e n A m e i s e n, welche fürchterlich beissen und nur dadurch zu entfernen sind, dass man sich der Kleider entledigt und die Ameisen einzeln absucht. Um die Bissigkeit dieser Ameisen zu charakterisieren, sagt man, dass dieselben grimmiger als die Löwen sind, weil diese Ameisen, nachdem sie sich einmal in die Haut eingebissen haben, nicht wieder loslassen. Die Kaffern kennen diese Ameisen und fürchten sie sehr; denn an derartigen Stellen springen sie mit einem grossen Satze darüber hinweg.

Digitized by Google

Die Ufer des Chitanda sind mitunter steil abfallend, meist aber flach. Den Fluss begleitet das gewöhnliche Rohrgras, Phragmites vulgaris (Lam.) Crép, das auch in den anderen Flüssen, wie Kunene, Kakulovar, Kubango, Kuito und Longa eine ganz gewöhnliche Erscheinung ist. In dem thonigletteartigen Uferrand findet man zahlreiche, oft fuss- bis knietiefe Spuren von Elefanten, so tief und gross, dass man bei mangelnder Aufmerksamkeit hinein fallen könnte. Zur Regenzeit, wenn der Boden aufgeweicht und von Jagdwagen nicht zu passieren ist, kommen die Elefanten aus ihren Aufenthaltsorten, dem sogenannten „Olefantsbusch", einem dichten,

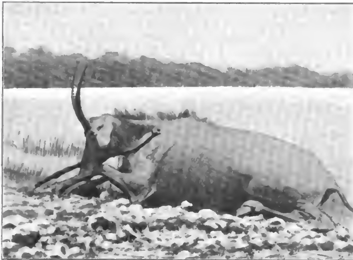


Abbildung 13. Bastard-Gemsbock, Antilope leucophaea, erlegt am Kubango.

unzugänglichen Buschwerk heraus und begeben sich an die Flüsse, woselbst sie die angegebenen Spuren zurücklassen. Trocknet der Boden allmählich wieder ein und passiert zufällig ein Wagen solche mit Elefantenspuren übersäeten Stellen, so verursacht die Fahrt der federlosen, schweren Wagen über derartige Stellen ein Gerumpel und Hin- und Herwerfen des Wagens, das für gebrechliche Gegenstände viel gefährlicher und im Ganzen viel unangenehmer ist, als wenn die Fahrt über Stein oder ein Geröllfeld geht.

In der schilf- und wasserreichen Niederung des Chitanda leben vorzugsweise Riedböcke (Antilope eleotragus) und Wasserböcke (Antilope ellipsiprymnn), welche beide die Eigentümlichkeit

Digitized by Google

haben, dass sie, verfolgt oder verwundet, stets dem Wasser zustreben und dieses zu durchschwimmen suchen. Der Wasserbock wurde nur am Chitanda und Kubango angetroffen; das Fleisch desselben ist sehr zähe und selbst nach längerem Kochen kaum geniessbar, das Fell ist stark und mit langen, grauschwarzen, borstenartigen Haaren besetzt. Das Fleisch des Riedbockes ist weicher und schmackhafter. Die Eigentümlichkeit, bei Verfolgungen stets nach dem Wasser sich zu flüchten, weist ferner der Lazibock auf, welcher jedoch weit im Innern am Kubango oberhalb Kavanga zuerst auftritt und ebenfalls zur Gruppe der Riedböcke gehört. Weniger bekannt dürfte es sein, dass der zu den Pferdeantilopen gehörige Bastard-Gemsbock (Ant. leucophaea) sich ebenfalls ins Wasser flüchtet. Das erste Tier dieser Art wurde am Chitanda oberhalb Goudkopje erlegt; von dort ab sind dieselben bis weit ins Innere, bis zum Kuando, verbreitet und werden ihres wohlschmeckenden Fleisches wegen eifrig gejagt.

Am Chitanda aufwärts gehend, wird das Terrain hügelig; das Flussbett ist infolgedessen tiefer eingeschnitten und die sumpfige Niederung vollständig verschwunden. Von Zeit zu Zeit wurde nun durch das Waschen des Flusssandes eine Goldprobe angestellt, welche jedoch vorläufig ein negatives Resultat ergab, ebenso blieb das Zerstampfen und Auswaschen eines Quarzgesteines, das wir hier antrafen, ohne Erfolg. Während wir vorher in der Mopaneregion festen Sand, letteartigen Thonboden und einen weissen, grobkörnigen Kalkstein passiert hatten, treffen wir jetzt Quarzgesteine und Granit an, und zu gleicher Zeit verschwindet der Mopane völlig aus dem Landschaftsbilde, um hier dem „Houtbosch" der Buren oder dem „Mumue" der Kaffern, einem ebenfalls gerbstoffliefernden Baume aus der Familie der Caesalpiniaceen, Platz zu machen.

Der Houtbosch, Berlinia Baumii Harms n. sp., ist der verbreitetste Baum von Süd-Angola. Zuerst am Chitanda auftretend, erstreckt sich sein Verbreitungsbezirk am Kubango vom Nambali abwärts bis unterhalb Kubindere; er erscheint wieder am Longa und zwar dort, wo die ersten Stromschnellen auftreten, wo also der Untergrund steinig ist. Von hier an ist derselbe bis zum Kuando verbreitet. Der Houtboschbaum bestimmt den Charakter der Wälder am Kuito, Longa, Quiriri. In dem vom Houtbosch freien Teil des Landes unterhalb Kabindere bis zum Lande der Kuangaris ist kein Baum, welcher so häufig auftritt und den Wäldern ein so bestimmtes Gepräge verleiht wie dieser. Der Bast des Houtbosches ist eines der Produkte, welches von den Kaffern im ganzen Lande, soweit der Houtbosch vorkommt, am meisten gebraucht wird. Am häufigsten wird die Rinde zu Booten verwendet. Man fällt zu diesem Zwecke einen starken Baum, zündet unter demselben der Länge nach ein

Digitized by Google

Feuer an, wodurch sich die Rinde leicht ablösen lässt. Hierauf werden die Spitzen des Bootes mit dem Bast desselben Baumes zusammengenäht, die Fugen mit Wachs verschmiert und das Boot ist fertig. Um dem Baststreifen eine schwarze Farbe zu geben, wird derselbe einige Zeit ins Wasser gelegt und später zum Herstellen von farbigen Mustern bei Schalen, Körben etc. verwendet. Hin und wieder wird der Bast auch zum Knüpfen von Fischnetzen gebraucht.[3]) Die Rinde des Houtboschbaumes dient ferner zum Herstellen von Maisbehältern und Bienenkörben; letztere sieht man häufig in der Nähe von Kaffern-dörfern in den Bäumen befestigt. Die Buren benutzen die Rinde auch als Färbematerial; dieselbe verleiht den gefärbten Stoffen eine mattrötliche Farbe. Beschnittene Kaffern am Kubango tragen nach der Operationszeit keinen Lappen um den Leib gebunden, sondern einen Schurz aus Houtboschbast. Das Holz des Houtbosch ist wohl fest, wird aber als Nutzholz nicht verwendet, da es zu leicht von Insekten angegriffen wird.

Am Chitanda zeigten sich wolkenartige Schwärme von Heuschrecken, die fern am Horizont nach Norden zogen. Beim Passieren eines solchen nach Millionen zählenden Heuschreckenschwarmes flogen dieselben vor den Wagen zu Tausenden auf, wurden von den Hunden verfolgt und gefressen. Die Kaffern sollen ebenfalls die Heuschrecken verspeisen, ziehen aber Fleisch vor.

Als Begleitbaum des Houtbosch tritt der „Sereng", Burkea africana Hook., auf, neben diesem Combretum arbuscula Engl. et Gilg, Terminalia sericea Burch., Brachystegia spicaeformis und neben Akazien auch Diplorrhynchus Welwitschii Bth. Letztere Art ist bis jenseits des Knito verbreitet. An einzelnen Stellen ist die gummiliefernde Akazie sehr zahlreich vertreten. Zwischen Akaziengebüsch fand ich im staubigen Sandboden zwischen verbrannten und verkohlten Grasresten eine Zingiberacee, Kaempferia pleiantha K. Schum., deren helle, mattlila gefärbte Blumen so sehr gegen die verbrannte, schwarze Grasdecke abstachen, dass sie schon von weitem sichtbar waren.

Unterhalb Goudkopje treten im Landschaftsbilde zum ersten Male Phönix reclinata Jacq. auf, von den Buren „wilde Datelpalm" genannt. Diese Palmenart ist nur in nächster Nähe der Flüsse zu finden, scheint steinigen Untergrund zu lieben und steht oftmals mit den Wurzeln im Wasser. Diese Palme kommt am Kakulovar nur an der steinigen Stelle bei Kahama vor, erstreckt sich am Chitanda von Goudkopje bis oberhalb Kassinga, erscheint

[3]) Z. B. in Kavangu am Kubango. Da aber hier der Houtbosch nicht mehr vorkommt, so wird der Bast aus den nördlich gelegenen Gebieten geholt oder eingehandelt.

Digitized by Google

in einzelnen, sehr schönen Gruppen am Kubango, ist aber am Longa, Kulei und Kutsi, besonders jedoch am Kuito nur sehr vereinzelt zu finden. Sehr häufig wächst die Palme auch auf Inseln in den Flüssen und erhebt sich an günstigen Oertlichkeiten bis zu einer Höhe von 10 Metern.

Der Chitanda wurde des ungünstigen, hügeligen Terrains wegen mehrere Male von den Wagen durchschnitten. Derselbe fliesst hier in dem schmalen, von Hügeln eingeschlossenen Flussbett sehr ruhig, zwängt sich aber stellenweise vielfach verteilt über grosse Granitblöcke, so dass man von Block zu Block springend, den Fluss bequem überschreiten kann.



Abbildung 14. Gruppe von Phönix reclinata am Chitanda bei Goudkopje.

Bei Goudkopje ist die Vegetation am Chitanda äusserst üppig; hier erscheint eine Myrtacee, Syzygium benguellense (Welw.) Engl. in dicht belaubten Bäumen am Uferrand oder auf Inseln im Flusse in Gesellschaft von prachtvoll entwickelten Phönixpalmen, den schönsten, welche ich auf der ganzen Reise gesehen, die als Einzelexemplare oder in Gruppen vereinigt, Landschaftsbilder von ausserordentlicher Schönheit schufen.

An diesem Platz, von den Eingeborenen auch „Ompopo" genannt, wurde eine Rast von mehreren Tagen abgehalten, um Versuche mit Goldwaschen anzustellen. Zu diesem Zwecke wurde

Digitized by Google

dem Grunde des Chitanda ein grober Kiessand, vermischt mit blaugrauem, zähen Thon entnommen und aus diesem Boden durch vorsichtiges Waschen in einer Eisenschüssel thatsächlich eine geringe Menge von Schwemmgold gewonnen. Der thonige Boden des Uferrandes ergab durch Waschen ebenfalls etwas Gold. Das goldhaltige Quarzgestein findet sich in mässig hohen Hügeln oberhalb dieser Stelle am Chitanda; es wurde dort ein Stück milchweissen Quarzes herausgebrochen, welches Gold in feinen Blättchen enthielt. Auf einem Steinhügel in der Nähe dieser Stelle stehen die jetzt ver-



Abbildung 15. Ansicht der Stelle, an welcher der Okachitanda Schwemmgold führt. (Goudkopje.)

fallenen Lehmhäuser zweier Engländer (M. Bryant), welche an dieser unbewohnten, abgelegenen Stelle ein Jahr lang hausten, um den Boden, den Flussgrund und das Gestein auf Gold zu untersuchen. Das Resultat muss günstig genug gewesen sein, denn ein englisches Syndikat soll 25 000 Pfund Sterling für den Platz bei Goudkopje geboten haben; die Compagnie de Mossamedes will jedoch erst weitere Untersuchungen anstellen, ehe sie den Platz veräussert.

Am Chitanda aufwärts führt der Weg meist durch f e s t e n , l e t t e a r t i g e n B o d e n , zeitweise über Quarzgestein und durch schmale, sumpfige Stellen, in welchen die Wagen mehrere Male

Digitized by Google

stecken blieben. Den Fluss begrenzen hohe steinige Hügel, an dem Fusse derselben sickert Wasser hervor und bildet kleine Bäche, deren Ufer von mannigfaltigen, blühenden Pflanzen besetzt sind.

Bei Kakele vor Kassinga passieren wir meist „bnutes Feld", von den Buren so benannt, weil sich hier inmitten grosser Grasflächen nur hin und wieder einzelne Bäume erheben. Die Akazien (Dornbooms der Buren), vorzugsweise mit Combretum im bunten Feld anzutreffen, werden immer seltener und seltener; es treten zum ersten Male Parinarium Mobola und Strychnos Schumanniana Gilg n. sp. auf, und jenseits des Chitanda, in der Umgebung von Kassinga, erscheinen im sandigen Boden die ersten Proteaceen, welche am Chitanda unterhalb Kassinga nicht ein einziges Mal zu finden sind.

Das Gebiet, in dem die Akazien charakteristisch sind, wird von den Buren der darin vorkommenden süssen Gräser wegen als „Süt-feld" bezeichnet und höher geschätzt als das mit dem Hontbosch bestandene Gebiet, welches der darin vorherrschenden sauren Gräser wegen „Süerfeld" benannt wird und sich vom Chitanda bis zum Kubango, Kutsi, Kulei, Longa, Kuito und Kuando erstreckt.

In Kassinga macht das grosse, freistehende Missionshaus, in welchem französische Missionare ihres Amtes walten, einen guten Eindruck, während das Fort so schlecht aus Lehm gebaut ist, dass die Buren behaupten, jeder Kaffer baue sein Haus besser.[1]) Im Nordosten des Forts befindet sich eine Art Wachturm, während im Süden eine Kanone ältester Konstruktion aufgepflanzt ist. Die Besatzung besteht aus einem Unteroffizier und zehn schwarzen Soldaten, welche in ihrer freien Zeit Ackerbau treiben, dessen Erzeugnisse, wie Kürbisse, Mais, Erdnüsse etc. sie uns im Tauschwege gegen Zeug, Perlen etc. anboten.

Am 4. Oktober 1899 fiel bei Kassinga unter Blitz und Donner der erste, äusserst geringe Regen, und da die Trockenzeit in diesem Jahre so ungewöhnlich lange anhielt, so wurde der Aufenthalt in Goudkopje und Kassinga auf das Kürzeste beschränkt, um vor der Regenzeit noch möglichst rasch vorwärts zu kommen. Nachdem wir den Chitanda bei Kassinga auf der Hinreise zum letzten Male passiert

[1]) Daselbst befand sich einzig der Pater Laurence André, der seit 2 Jahren ganz allein hier seines Amtes waltet. Er war mit der Ausbesserung seines Hauses beschäftigt. Er teilte uns mit, dass der Pater Le Comte zusammen mit dem Pater Genier zu den Kuanhamas abgegangen sei, um mit dem „sova Yulu" wegen des Friedens zu unterhandeln. Denn die Kuanhamas würden fortwährend das Land ausplündern und Frauen und Kinder als Sklaven entführen. Einige Wochen vor unserer Ankunft seien sie sogar bis zum Missionshaus gekommen und hätten Weiber und Kinder, welche dasselbe umstanden, an sich gerissen, trotzdem das Fort kaum 100 m von der Mission entfernt ist

Digitized by Google

hatten, trafen wir alsbald die von den Buren als Zuckerbosch bezeichneten Proteaceen am Rande der Houtboschwälder in weissem Sandboden wachsend an; hier erreichen dieselben nach Westen zu ihre Grenze, begleiten uns aber in verschiedenen Arten ostwärts bis nach dem Kuando.

Von den bereits erwähnten Parinarium Mobola und Strychnos Schumanniana hatten bei Kassinga ansässige Kaffern Früchte gesammelt und übergaben uns dieselben im Tauschwege. Die Früchte der ersteren Art (Gresappel der Buren) sind



Abbildung 16. Boer Duplessis und H. Baum im Lager am Chitanda bei Goudkopje.

orangegelb gefärbt und von Pflaumengrösse, schmecken angenehm und aromatisch, ähnlich wie die Früchte von Parinarium capense; beide Arten haben jedoch einen sehr grossen Kern. Die Früchte von Strychnos Schumanniana (Klapper der Buren) sind von Apfelsinengrösse und ebensolcher Farbe, jedoch mit harter Schale. Der saftige Inhalt ist säuerlich und wird von den Kaffern gern genossen, indem dieselben eine Frucht an einem harten Gegenstand zerschlagen und die zahlreichen von dem saftigen Fleisch umschlossenen, ziemlich grossen Kerne ohne weiteres hinunterschlucken.

Digitized by Google

Zwischen Kassinga und dem Nambali, der in den Kubango mündet, führte der Weg durch einen feinen, weissen Sandboden, der das Vorwärtskommen der Wagen sehr erschwerte. In diesem Teil der Landschaft tritt eine neue Bildung auf, die mit M a r a m b a bezeichnet wird. Die Maramben sind 400 bis 500 Meter breite Streifen, welche sich in den tiefsten Teilen der Landschaft hinziehen, gleichen aber ausgetrockneten Flussläufen darum nicht, weil sie völlig mit Gras bewachsen sind. Die hinter Kassinga passierten Maramben leiten zur Regenzeit das überflüssige Wasser in das Ovamboland, während die später passierten das Wasser in den Kubango führen. Der kleine Bach Nambali ist ebenfalls die Ausgangsstelle verschiedener Maramben. Die Maramben sind darum keine stark ausgeprägten, bezw. ausgewaschenen Wasserläufe, weil der feine Sand der die Maramben begrenzenden Hügel alles Wasser zur Regenzeit aufsaugt und durch den Boden allmählich in die Vertiefungen der Maramben hindurchsickern lässt; das Wasser fliesst daher allmählich ab und hat nicht solche Gewalt, wie in anderen Wasserläufen auf steinigem Terrain oder auf der Hochebene zwischen Ediva und Humbe, wo das Regenwasser in dem undurchlässig letteartigen Boden rasch thalwärts fliesst und an tieferen Stellen grosse Strecken auswäscht. Der Boden der Maramben besteht in der Mitte aus Moorboden, während der Rand aus dem gleichen Boden wie in den passierten Houtboschwäldern, nämlich aus weissem, feinen Sande, gebildet wird.

Zwischen der Maramba Knelleis und dem Bach Nambali erreichten wir die g r ö s s t e H ö h e mit ca. 1420 Meter. Die in diesem Teile befindlichen hohen und dichten Houtboschwälder erinnerten mit ihrem frischen Grün sehr an unsere Laubwälder.

Späterhin traten wir in einen sehr dichten Wald, den sogenannten „O l e f a n t s b o s c h" ein, in welchem abgestorbene Stämme in der zierlichsten Weise mit der weissblühenden Baissea Wulfhorstii Schinz bekleidet waren. Vom Nambali bis Massaca wechselt steiniger, Sand- und Letteboden miteinander ab. In letzterem gedeihen sowohl am Nambali, wie am Kubango, jedoch immer in der Nähe des Flusses, verschiedene Arten von Akazien, die aber auf den die Flüsse begrenzenden und mit Houtbosch bewachsenen Sandhügeln nicht anzutreffen sind. Der Houtbosch dagegen steigt niemals in die mit letteartigem Boden angefüllten Flussniederungen hinab; dieses Terrain wird ausschliesslich von den Akazien oder dem Menianti in Anspruch genommen.

Nahe der Mündung des Nambali fand ich zwei verschiedene Pflanzenarten, deren durchschnittene Wurzelknollen einen r o t b r a u n e n F a r b s t o f f zeigen. Diese tief rotbraune Farbe be-

Digitized by Google

nutzen die Kaffern, um das Leder der Leibgurte damit einzureiben, welches dann eine rötliche Färbung annimmt. Die Farbe ist jedoch nicht haltbar, sondern löst sich im Wasser sofort. Die eine Pflanze (Pelargonium benguellense [Welw.] Engl.) ist eine Staude von etwa 40 Centimeter Höhe und mit grünlichen Blumen, von den Kaffern „Onjingambrilo“ genannt, die zweite (Eriospermum flexuosum Welw.) hat eine hypoxisähnliche Wurzelknolle, gelbe Blütenrispe, wird bis 30 Centimeter hoch und von den Kaffern „Otjojo“ genannt. An derselben Stelle sammelte ich die erste bisher gefundene Erdorchidee (Eulophia genychila Schltr. n. sp.) in zwei Exemplaren.

Die hier und im späteren Verlauf der Reise beobachteten Proteaceen (z. B. Protea chrysolepis Engler et Gilg n. sp.) wachsen nur selten im dichten Houtboschwald, sondern höchstens an sehr lichten Stellen desselben, meist aber am Waldrande, bezw. am Rande der Maramben, immer aber an den Stellen, wo das Terrain eine mehr oder weniger starke Neigung zeigt; in Bezug auf die Bodenart sind die Proteaceen nicht wählerisch, sie wachsen ebenso im steinigen, wie in Lette- oder Sandboden.

Digitized by Google

III. Am Kubango.

Den Kubango erreichten wir am 8. Oktober in der Höhe von 1240 Meter bei dem Dorfe Linghonung, das, jenseits des Kubango gelegen, das erste Dorf darstellte, welches wir seit Kassinga berührten.[5]). In dem Landstrich zwischen dem Kunene und dem Kubango fanden wir nur die beiden am Chitanda gelegenen Ortschaften Kakele und Kassinga, deren Einwohnerzahl sich höchstens auf einige hundert Seelen beläuft. Am Kubango abwärts gehend, erreichten wir am 15. Oktober das Dorf Chirumbu, das auf einer Insel des Kubango so versteckt gelegen ist, dass ein ungeübtes Auge dasselbe leicht übersehen könnte, wenn nicht das Krähen der Hähne die Anwesenheit von Menschen verriete. Der Kubango hat ein sehr geringes Gefälle, macht sehr grosse Windungen und führt klareres Wasser wie der Kunene, und zwar kommt dies wohl daher, dass der Kubango meist über Gestein fliesst, welches öfters wallartig quer durch den Fluss gelagert ist, während der Kunene zumeist Triebsand führt. Oberhalb Massaca ergiesst sich der Kutsi, nachdem dieser den Nebenfluss Kulei aufgenommen hat, als ansehnliches Gewässer in den Kubango, und darum erscheint der Kubango bei Massaca als ein ziemlich breiter Fluss. Ein so ausgedehntes Ueberschwemmungsgebiet wie der Kunene und der Chitanda an seiner Mündung hat der Kubango nicht; er tritt hier nicht über seine Ufer, wie das angeschwemmte Gras und vor allem das hart am Kubango gelegene Dorf Massaca am besten beweist. Der Flussgrund des Kubango oberhalb Massaca wird fast ausschliesslich von Steinen gebildet, welche auf grosse Strecken hin mit einer unter Wasser befindlichen, sehr zierlichen, farnartigen Pflanze, Hydrostachys triaxialis

[5]) Wild gab's hier nicht sehr viel, so dass wir grosse Mühe hatten, unsere Schwarzen zu beköstigen. Herr van der Kellen schickte einige unserer Leute nach einem auf dem andern Ufer des Kubango gelegenen kleinen Dorfe, um einige Säcke Korn zu kaufen. Dieselben brachten uber hochstens 15 Kilogramm zurück.

Digitized by Google

Gilg n. sp., besetzt sind, deren Wurzeln so fest an den Steinen haften, dass sie unbeschädigt davon nicht zu lösen sind. Sobald das Wasser zurücktritt, entwickeln die auf Blöcken über dem Wasser befindlichen Pflanzen ihre Blüten bezw. Samenähren. Die jungen Blätter dieser Pflanze erscheinen fast schwarz gefärbt, die Nerven der zierlich ausgezackten, grösseren Blätter sind rot. Von den Buren wird die Pflanze „Waterkorn" genannt. Am Kubango bei Linghonung existieren einzelne sehr schöne Gruppen von Phönixpalmen, und zwar an den Ufern desselben. Eben daselbst wurden die ersten, etwa 40 bis 50 Stück zählenden Herden des blauen Wildebeestes (Anti-



Abbildung 17. Der Kubango bei Linghonung.

lope taurina) angetroffen, von denen ein weibliches Tier geschossen wurde. Diese Antilope hat dieselben Eigentümlichkeiten wie das Gnu, ist ebenso unberechenbar wie dieses, indem es häufig mit grosser Wildheit auf den Jäger zustürzt, um sich dann, einer plötzlichen Eingebung folgend, ebenso schnell zur Flucht zu wenden. Den schwarzen, pferdeartigen Schweif des Tieres verwenden die Kaffern als Siegestrophäe, indem sie denselben schärpenartig an ihren Gürteln befestigen oder die Joche der Oehsen damit ausschmücken. Zwischen Linghonung und Chirumbu wurden wiederum zwei Flusspferde erlegt, deren Fleisch bei Massaca als hauptsächlichster Tauschartikel diente

Digitized by Google

und uns die Möglichkeit verschaffte, daselbst ca. 33 Säcke Mais als Nahrung für die Pferde und für die Kaffern einhandeln zu können. In Chirumbu flohen die Kaffern beim Herannahen der Expedition in den Kubango, um ihn zu durchschwimmen, kamen jedoch später ins Lager, um Mais gegen Fleisch einzutauschen. Die bereits erwähnte, versteckte Lage des Dorfes Chirumbu und die starke aus Wällen und Pfählen bestehende Befestigung von Massaca ist durch die Furcht vor den Kuinghamas, welche im Ovamboland wohnen, begründet. Die Kuinghamas sind von allen Kaffern ausserordentlich gefürchtet: wir passierten späterhin am Kuebe und Kubango häufig verbrannte



Abbildung 18. Schwarze Jager der Expedition am Kubango.

Ortschaften, welche von den Kuinghamas überfallen und beraubt und deren Bewohner geflüchtet waren. Das ohnehin schwach bevölkerte Land weist infolgedessen nur wenige Ortschaften auf, und die wenigen am Kubango gelegenen sind durch Dornverhaue und Palissaden so gut wie möglich geschützt. Die Kuinghamas sind allen übrigen Kaffernstämmen in Süd-Angola bei weitem überlegen, da sie mit Martinigewehren bewaffnet und mit guten Pferden versehen sind. Für ein Martinigewehr zahlen die Kuinghamas bis zehn Ochsen, einer Summe von 1500 Mark entsprechend, und für ein Pferd bis fünfzig Ochsen. Der Eintausch von Pferden und Gewehren wird den Kuinghamas um so leichter, da dieselben das Vieh von den

Digitized by Google

anderen Kaffern stehlen und zu diesem Zweck grosse Streifzüge ins Werk setzen.[6]) Am 16. Oktober wurde der Kubango zwischen dem Kutsi und Massaca zum ersten Male durchquert; jeder Wagen war mit 40 Ochsen bespannt und wurde mit sämtlichen Lasten leicht an das jenseitige Ufer befördert. Diese Furt des Kubango wird auch regelmässig von den Wagen der jagenden Buren benutzt; nach dem Passieren derselben wird jedoch die freie Stelle am Flussufer derart mit dornigem Gesträuch angefüllt, dass an ein Durchdringen desselben nicht gedacht werden kann. Um durch den Kubango zu gelangen, war die Entfernung dieser dornigen Aeste eine unserer ersten Arbeiten, und beim Eintritt in den Kubango, der zu jener Zeit nur wenig höher als knietief war, fanden wir das rechte Ufer so abschüssig und morastig, dass die Wagen fast auf dem Kopf standen



Abbildung 19. Transport eines Hippopotamus aus dem Kubango mittels 20 Ochsen.

und das Frachtgut mit dem Rücken gedeckt werden musste. In dem Zeitraum von zwei Stunden waren die Waren und sämtliches Vieh durch den Fluss befördert. Das Durchqueren des Kubango und den Einzug in Massaca hatte der Häuptling des letztgenannten Ortes nach mehrfachen Verhandlungen erst dann gestattet, als er sich von den friedlichen Absichten unserer Expedition vollkommen überzeugt und mehrere Geschenke empfangen hatte. Am Vormittag des 16. Oktober langten wir in Massaca an. Diese Stadt ist dicht am Kubango gelegen und kann sehr gut als eine Negerfestung bezeichnet werden. Sie ist von einem etwa mannshohen Wall umgeben, der

[6]) Massaca ist ein kleines Land mit etwa 1000 Einwohnern, die ihre Dörfer insgesamt auf dem linken Ufer des Kubango angelegt haben. Vieh ist nur noch wenig da, da die Rinderpest dasselbe stark dezimiert hat. So kommt es, dass man in einem Dorfe höchstens 1 bis 2 Stück antrifft.

Digitized by Google

von Pfählen und Dornen gekrönt, palissadenartig nicht nur das Dorf umgiebt, sondern dasselbe auch nach allen Richtungen in Schlangenlinien durchzieht. Das Dorf Massaca hat etwa 500 Einwohner und ist der Befestigung wegen eng zusammengebaut; nur bei der Hütte des Häuptlings findet sich ein freierer Platz. Die in Massaca ansässigen Kangellas benutzen als Wasser- und Maisbehälter die Früchte von Lagenaria vulgaris; grössere Maisbehälter fertigen dieselben aus der Rinde von „Houtbosch“ an, indem sie die Rinde in grosse, weite, cylindrische Behälter zusammenbiegen, mit dem Bast von Houtbosch zuschnüren und dann die Nahtstelle mit Thon verschmieren. Der Boden dieser Behälter wird in gleicher Weise und aus dem gleichen Material verfertigt. Die grössten Maisbehälter



Abbildung 20. Erlegte Nilpferde im Lager am Kubango 12. Oktober 1899.

ruhen auf freistehenden, etwa 1 Meter hohen Pfählen und sind aus dem im Kubango wachsenden Rohr geflochten, werden bei trockenem Wetter mit Dornen (um die den Mais liebenden Vögel abzuhalten) oder bei Regen mit einem aus Stroh geflochtenen Schutzdach bedeckt. Die Rinde des Houtbosch dient den Kangellas ebenfalls zur Herstellung ihrer Boote, ausserdem zu Bienenkörben, welche 1 Meter bis 1,40 Meter lange und etwa 30 Centimeter im Durchmesser haltende Röhren darstellen, welche mit dem Bast von Houtbosch umschnürt und dann 5 bis 6 Meter hoch in den Kronen der Bäume (Eugenia, Menianti, Houtbosch etc.) befestigt werden. Ich sah verschiedene solcher Bienenröhren, in welchen die Bienen zahlreich aus- und einflogen. Alle Kaffern sind leidenschaftliche Esser von H o n i g; das Ausspüren von Honig- bezw. Bienennestern, welche sich sowohl

Digitized by Google



Abbildung 20a. Eingeborene von Massaca.



Abbildung 20b. Vegetation am Kubango.

Digitized by Google

in der Erde als auch in hohlen Stämmen befinden, gehört daher zur Tagesordnung und wurde während des ganzen Weges fleissig geübt. Der Honig wird gewonnen, indem die Bienen durch Feuer ausgeräuchert werden und die Honigstelle durch Aufgraben des Bodens oder durch das Aushauen der hohlen Stämme blossgelegt wird. Der gewonnene Honig steht dem europäischen nicht nach. Fleisch und Honig sind zwei Dinge, von denen ein Kaffer nie genug bekommen kann. Wird demselben gelegentlich in einer Schüssel oder auf einem Rindenstück ein Honigrest gereicht, so fahren drei bis vier Kaffern-



Abbildung 21. Kubango-Durchgang bei Massaca.

köpfe zu gleicher Zeit in den Behälter hinein, mehr mit der Nase als mit der Zunge leckend, und da auf diese Weise keiner etwas bekommt, so reisst der gewandteste den Behälter an sich, läuft ein Stück damit fort und beginnt das Auslecken mit grosser Emsigkeit, kommt aber damit nicht zu Ende, da ihm in der nächsten Minute ein anderer Kaffer die Schüssel oder das Rindenstück entreisst und das Lecken seinerseits fortsetzt. Die Kangellas sind sehr geübt im Herstellen von Thonwaaren, z. B. von ziemlich grossen, bauchigen Töpfen, welche ebenso wie kleine aus Thon gebrannte Tabakspfeifen am oberen Rande mit Verzierungen geschmückt werden. Zu den

Digitized by Google



Abbildung 22. Der Häuptling von Massaca.

Digitized by Google

Thonwaaren wird ein besonderer Thon von blaugrauer Farbe in der Nähe des Kubango gewonnen; an diesem Fluss wie am Kunene, Chitanda und Kakulovar findet man Thonlager von grosser Mächtigkeit. Die Humbekaffern stellen hauptsächlich vasenartige Gefässe aus dem dort vorhandenen Thon her. Die Kangellas benutzen Fischreusen von gleicher Form wie die Kaffern am Kunene. Diese Reusen sind den bei uns gebräuchlichen sehr ähnlich, häufig aber so eng geflochten, dass ziemlich kleine Fische von Ukleigrösse damit gefangen werden können. Am Kuito werden aus Rohr geflochtene Streifen kreisförmig ins Wasser gesteckt, in den Kreis Maniokmehl



Abbildung 23. Houtboschbäume (Berlinia Baumii Harms) unterhalb Massaca am Kubango.

als Köder gestreut und alsdann etwa zolllange Barsche in diesen Behältern gefangen, die für die am Kuito wohnenden Kaffern das einzige Fleisch darstellen, welches dieselben oft in Monaten geniessen. Von den Kangellas wird hauptsächlich Mais, ferner die Kaffernbohne (Vigna sinensis), die Erdnuss und Erderbse, Maniok, Nicotiana rustica und N. Tabacum angebaut; letzteren findet man hier wie in den meisten Dörfern der Kaffern in nächster Nähe der Hütten angepflanzt. Nicotiana rustica wurde im ganzen Lande nur von den Kaffern in der Umgebung von Massaca angebaut. Bei einer Besprechung mit dem Häuptling von Massaca wurde uns ein aus Pennisetum („Mas-

Digitized by Google

sanga" der Kangellas) hergestelltes Bier in einer Tasse aus Steingut gereicht; der Einfachheit halber strich ein Kaffer den auf dem Bier schwimmenden dicken Brei mit den Fingern ab. Das Bier schmeckte trotz dieses Umstandes viel angenehmer und nicht so säuerlich, wie das aus Sorghum vulgare („Massambala") bereitete. Die Kangellas haben im Flechten von Matten und Körben ebenfalls grosse Geschicklichkeit; sie benutzen dazu Rohr und verschiedene Arten von Gräsern. Von einigen in der Nähe des Dorfes gepflanzten Gossypiumsträuchern ernten die Kangellas etwas Baumwolle, stecken letztere auf einen Stock, nehmen dann einen dünnen Stab und befestigen an dem unteren Ende desselben eine Wachskugel und drehen mittels dieser die Baumwolle zu dünnen, zwirnähnlichen Fäden, welche sie dann zum Nähen ihrer Decken, Lappen etc. benutzen. Die Samen der Baumwolle soll die portugiesische Regierung an die verschiedenen Stämme im Innern des Landes vertheilt haben.

Das Haar der Kangellafrauen wird in zwei Wülsten getragen; als Kopfschmuck dienen meist weisse Porzellanknöpfe, ebenso Kaurimuscheln und Messingzwecken, welche im Haar befestigt werden. In Massaca brachten einige Kafimas, welche im Ovamboland ansässig sind, zwei kleine Elefantenzähne zum Tausch gegen Pulver. Das Vieh dieses Stammes wird zur Trockenzeit an den Kubango in die Nähe von Massaca gebracht, da im Ovamboland nicht genügend Wasser vorhanden ist. Von einem Kaffern aus Massaca wurde Wurzelkautschuk in wenigen Streifen gebracht und dieser gewissermaassen als Rarität eingehandelt; denn vor sieben bis acht Jahren wurde noch in Massaca eine ganze Wagenladung Kautschuk in wenigen Tagen eingetauscht. Bei Massaca ist die Wurzelkautschukpflanze vollkommen ausgerottet, soll sich jedoch noch im Lande der Kuinghamas finden. Die Furcht vor diesem Kaffernstamm hält aber die Kangellas davon ab, im Ovamboland nach der Wurzel zu graben. Von Massaca, den Hütten und ihren Bewohnern wurde eine Anzahl von Photographien aufgenommen. Als ich nun einige derselben den Kangellas zeigte und diese ihre Nachbarn und sich selbst auf den Bildern wiedererkannten, wollte das Lachen und Händeklatschen kein Ende nehmen; es drängten sich immer neue Kaffern hinzu, die die seltene Gelegenheit benutzen wollten, sich selbst im Bilde zu sehen. Abbildungen von Tieren, wie Elefanten, Löwen, Krokodilen wurden von den Kaffern sofort erkannt und mit den von ihnen gebräuchlichen Namen bezeichnet. Die höchste Temperatur im Oktober variierte zwischen 34 bis $37\frac{1}{2}$ Grad Celsius, die niedrigste zwischen $8\frac{1}{3}$ Grad Celsius am 15. Oktober und $19\frac{3}{4}$ Grad Celsius am 8. Oktober. Regen und Gewitter werden immer häufiger; es setzt die Regenzeit ein, die meist bis zum April anhält.

Digitized by Google

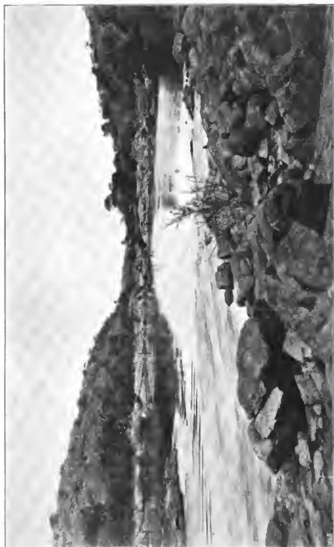


Abbildung 24. Der Kubango unterhalb Massaca.

Digitized by Google

Unterhalb Massaca fliesst der Kubango zwischen steinigen Hügeln in grossen Windungen dahin, von Zeit zu Zeit Stromschnellen bildend, über welche das Wasser mit grossem Ungestüm dahinrauscht.[7]) Mais- und Pennisetumfelder, welche wir passieren, verraten uns die Nähe eines Dorfes, und bald finden wir das hart am Kubango gelegene „Kanjundu", welches durch drei mit Dornen und Pallisaden befestigte Vorhöfe von der Landseite geschützt ist.[8]) Kanjundu war übrigens das unsauberste Dorf, welches wir auf der Reise angetroffen haben. Zwischen Kanjundu und dem Kuebe erscheinen einzelne junge Exemplare von Hyphaene ventricosa, welche seit der Chitandamündung im Landschaftsbilde nicht mehr vertreten war. Grosse Exemplare sucht man aber hier, wie am Kuebe und Kubango, vergebens; diese erscheinen erst wieder in dem Pfannenfelde zwischen Kubango und Kuito, indem man den Bach Habungu aufwärts geht und von hier ostwärts zum Kuito weiterzieht.

Wir hatten die Absicht, hier den Kubango zu verlassen, um einen kürzeren nach dem Kuito führenden Weg einzuschlagen, und wandten uns zunächst nach dem Kuebe, hatten jedoch vorher einen ziemlich steilen Hügel zu überwinden, der nur bei doppelter Bespannung der Wagen erklommen werden konnte. Nach dem Durchschreiten des Kuebe, welches Vorhaben etwa drei Stunden in Anspruch nahm, führte uns der Weg durch sehr fruchtbaren Boden den Kuebe aufwärts bis zu dem „Matungue", der mit ziemlicher Schnelligkeit nach dem Kuebe herabfloss. Der Bach hatte meist einen weisssandigen Grund, floss stellenweise aber auch über Steinblöcke und war von beiden Seiten von sandigen Hügeln eingeschlossen, die mit lichtem Wald aus Houtbosch bedeckt waren. In den ersten zwei Dritteln des Laufes waren die Ufer schräg abfallend und etwas sumpfig; das Wasser der Hügel sickerte hier hindurch und trat auch an einer Stelle in Gestalt einer Quelle zu Tage. Im oberen Drittel wurde der Bach schmaler und ging in einen 100 bis 150 Meter breiten Sumpf über, der stellenweise sehr tief war und das Wasser der umliegenden Hügel aufsammelte. Dieser Sumpf bildete den Anfang und zu gleicher Zeit das Reservoir des beschriebenen Baches. Oberhalb des Sumpfes befand sich ein flacher Einschnitt, welcher sich nach dem allmählich aufsteigenden Terrain fortsetzte, ohne jedoch Wasser

[7]) Hier in diesen engen Passagen verbergen die Bewohner von Massaca in Zeiten des Krieges ihre wenigen Stücke Vieh, die sie noch besitzen.

[8]) Zwischen Massaca und Kanjundu wohnte vor einiger Zeit ein Schwarzer von Donga, Namens „Auzona", der ehedem den englischen Kaufmann Jordan ermordet hatte. Wir erhielten in Humbe die Nachricht, dass der Häuptling der Kuinghamas diesen schwarzen Briganten seiner Missethaten wegen hatte hinrichten lassen.

zu zeigen. Das Gefälle des Baches betrug vom Ende des Sumpfes bis zur Mündung auf eine Länge von 10 Kilometer 76 Meter. In dem sumpfigen Terrain fand ich eine Myrtacee, Sizygium benguellense (Welw.) Engl., die gleich einer Weide im Wasser wuchs; in dem Bache blieb dieselbe nur niedrig, erreichte am Ufer des Kuebe dagegen eine Höhe bis zu 2 Meter. Diese Myrtacee ist an den meisten Wasserläufen des Landes zu finden, sowohl am Longa und Quiriri, wie am Kuito und Lazingua. Gleichzeitig mit dieser erscheint ebenfalls am Uferrande die Proteacee Faurea saligna Harv., die am Longa fast vier Meter hohe Exemplare



Abbildung 25. Landolphia Henriquesiana.

bildet. Am Bach und im Sumpf des Matungue fanden sich verschiedene Erdorchideenarten (Eulophia dictyostegioides Krzl.) und Utriculariaarten (U. lingulata Bak. und coerulea L.), ferner eine gelbblühende Nymphaea (N. sulphurea Gilg. n. sp.). In dem sandigen Boden zu beiden Seiten des Hügels erschien hier zum ersten Male die Apocynacee Landolphia Henriquesiana Hall. fil., in Blatt und Blume, sowie im Geruch der Blumen einem Jasminum ähnlich. Diese Apocynacee hat etwa birnenförmige und birnengrosse, orangerote Früchte, welche von den Kaffern eifrig gesammelt und gegessen werden. Genossen wird nur das grau-

Digitized by Google

weisse, saftige Fruchtfleisch, das angenehm süss-säuerlich schmeckt, jedoch in Menge verzehrt eine stark purgierende Wirkung ausübt. Je nach der Grösse der Frucht befinden sich drei bis fünf harte, vom Fruchtfleisch eingehüllte Samen in derselben. Das Ansetzen von Früchten scheint an gewisse Bedingungen geknüpft zu sein; denn während sich stellenweise Früchte in reichlicher Anzahl vorfanden, sah ich andererseits grosse Strecken mit dieser Pflanze besetzt, die keine einzige Frucht aufwiesen. Diese Apocynacee entwickelt bis über daumenstarke Wurzeln, die flach in dem weissen Sandboden auf weite Strecken hinkriechen; am Endpunkte der Wurzeln erheben sich niedrige Sträucher von 30 bis 50 Centimeter Höhe. Die Pflanze sondert in allen ihren Teilen, besonders jedoch in der Wurzel, einen dicken Milchsaft ab, der anfangs sehr elastisch ist, aber später ein hartes, brüchiges Produkt liefert.[9]) In dem sandigen Teile zwischen Kubango und Kuito ist diese Pflanze in Unmengen verbreitet.

Oberhalb des bereits beschriebenen Sumpfes wurde ein Lager bezogen und die Jäger ostwärts vorausgeschickt, einerseits, um dort Wasser zu suchen, andererseits, um dort einen Weg ausfindig zu machen. Beides war jedoch vergeblich. Bei dieser Gelegenheit wurden aber von den Jägern fünf Elenantilopen (Antilope oreas) erlegt, welche soviel Fleisch lieferten, dass dasselbe mit einem Wagen in das Lager geschafft werden musste. Da zu Ende des Oktober Regen und Gewitter an der Tagesordnung waren, so verdarb leider ein grosser Teil des Fleisches. Die ersten Spuren der Elenantilope fanden wir in der Maramba Kuelleis bei Kassinga; in früheren Jahren soll diese Art noch zwischen Ediva und Chibia häufig gewesen sein, ist jetzt aber dort völlig ausgerottet. Jenseits des Kubango ist die Elenantilope in kleinen Trupps an verschiedenen Stellen des Landes anzutreffen, scheint aber ebenso wie alle anderen Antilopenarten von der Rinderpest stark mitgenommen zu sein. Da wir die Unmöglichkeit einsahen, vom „Matungue" nach Osten vorzudringen, so gingen wir denselben Weg bis zum Kuebe zurück, konnten unseren Weg den Kuebe abwärts aber nur langsam fortsetzen, da ein grosser Teil der Zugochsen an Diarrhoe erkrankt war. Wir verloren durch diese Krankheit im Verlaufe der nächsten Tage drei der Zugtiere.[10])

Die Entfernung von der Stelle, an welcher wir den Kuebe durchquerten, bis zur Mündung desselben in den Kubango beträgt nur wenige Meilen. Das rechte Ufer besteht aus lehmigem, gutem, fast ebenem Boden, in welchem hauptsächlich Acacien wachsen, während

[9]) Schuld daran ist jedenfalls das beigemengte Harz.

[10]) Hier erhielten wir vom Häuptling von Kabindere Besuch, der uns einen Elefantenzahn verkaufen wollte. Da wir aber über den Preis nicht einig werden konnten, musste derselbe unverrichteter Dinge wiederum in sein Dorf zurückkehren.

am linken Kuebe-Ufer die aus weissem Sand bestehenden Hügel, an deren Fusse sich von Zeit zu Zeit moorige Sumpfstellen vorfinden, steil emporsteigen. Diese am linken Kuebe-Ufer auftretende Terrainbildung, nämlich die sandigen Hügel mit den sich daran schliessenden Sümpfen, finden wir in ungeheurer Ausdehnung an allen Flüssen ostwärts vom Kubango, sei es nun an dem Kuito, Longa, Lazingua, Quiriri oder an irgend einem der zahlreichen Nebenflüsse des Kuito.

Unterhalb der Kuebemündung trafen wir am linken Kubangoufer das Kufferndorf Kabindere an. Dasselbe besteht aus einigen zwanzig Hütten und ist durch Pallisaden befestigt. Die hier wohnenden Kangellakuffern waren gerade im Begriff, nach einer Insel im Kubango überzusiedeln, zu welchem Vorhaben sie die Furcht vor den Kuinghamas bewogen hatte. Zur Zeit waren sie gerade dabei, ihre Hütten auf der Insel zu erbauen, und zwar in der Weise, dass sie ein rundes oder viereckiges Gerüst von schwachen Pfählen errichteten, die Zwischenräume der Pfähle mit Thon verschmierten und das Dach aus Pfählen und darüber befindlichem Gras herstellten. Im Innern der Hütte findet sich eine aus Thon hergestellte, niedrige, bettartige Erhöhung. Als Thüren dienen aus Rohr geflochtene Matten, als Maisbehälter Geflechte aus demselben Material, deren Boden mit Hontboschbast befestigt wird. Zur Verbindung mit den beiden Uferseiten des Flusses verwenden die Bewohner von Kabindere Boote aus der Rinde des Hontbosches. Die fruchtbaren Ufer des Kubango sind sehr dünn bevölkert; die Schuld daran ist nur den Kuinghamas zuzuschreiben, welche ihre Raubzüge sehr weit ausdehnen. So trafen wir z. B. am rechten Kuebeufer nicht weniger als vier verbrannte Dörfer, und am Kubango abwärts hatten wir wiederholt Gelegenheit, verbrannte und verlassene Dörfer zu passieren.[11])

Bei Kabindere werden die nach dem Fluss gelegenen, geneigten Stellen, an welchen das Wasser durch den Sand heraustritt, zur Kultur von Kürbis, Wassermelonen und Mais verwendet. Tabak dagegen und Hanf sind an den tief gelegenen Stellen nahe am Ufer angepflanzt. Der Boden ist zwar mit Steinen vermengt, aber trotzdem sehr fruchtbar; einzelne Maishalme hatten eine Länge von $2\frac{1}{2}$ Meter. Von Massaca ab findet sich als Gestein ein rötlich gefärbter Quarz, der lehmhaltige Teile in sich schliesst und daher fast immer gefurcht oder gelöchert erscheint; neben dem Quarz kommt auch roter Sandstein vor. Unterhalb Kabindere bildeten am linken Kubango-Ufer steil ansteigende Sandberge mit dichtem Hontbosch-

[11]) Aus Furcht vor den Kuinghamas war es auch nicht möglich, hier einen Führer zu bekommen, der uns nach dem Kuito führen sollte. Die in Massaca engagierten Führer, die uns nach dem Kuito bringen sollten, sind, nachdem sie vorausbezahlt worden waren, sämtlich weggelaufen.

wald ein so grosses Hindernis, dass wir uns entschliessen mussten, zum zweiten Male den Kubango zu überschreiten. Sämtliche Lasten wurden in den schmalen Booten aus Houtbosch von den Kaffern durch den Fluss befördert, wobei wir Gelegenheit hatten, ihre Sicherheit in der Handhabung dieser kleinen und zerbrechlichen Fahrzeuge zu bewundern. Die leeren Wagen wurden alsdann von einem Gespann Ochsen durch den Fluss gezogen.[12]) Am Kubango treten unterhalb dieser Stelle die ersten Moorwiesen auf, in welchen verschiedene Arten von Erdorchideen (Eulophia speciosa Bol. var. Culveri Schltr., Disa equestris Rch. f. und Wel-



Abbildung 26 Oribi (Antilope capreolus) und Kopf des blauen Wildebeestes.

witschii Rchb. f., Eulophia coiloglossa Schltr. n. sp.) gedeihen und in denen Protea Baumii Engl. et Gilg n. sp. nicht selten anzutreffen ist, aber zugleich mit einigen Arten der Erdorchideen bis zum Kuito und Longa verbreitet ist. Meist am Rande von Sümpfen oder in diesen selbst, aber immer in feuchtem Boden wachsend, erscheint diese Proteacee in der Mehrzahl sporadisch in einzelnen Sträuchern, bedeckt aber auch, wie am Longa, Stellen, auf welchen

[12]) Auf dieser Seite des Kubango folgten wir nun dem Wege, welchen die Buren benutzten, als dieselben vor Jahren von Transvaal nach dem Humpata-Plateau auswanderten.

Digitized by Google

Hunderte von Pflanzen zusammenhängend vereint sind, zur Blütezeit mit ihren schneeweissen Blumen einen prächtigen Anblick gewährend. Da dieser Teil des Kubango bis zur Quatirimündung unbewohnt ist, so hatten wir öfter Gelegenheit W i l d anzutreffen und zu erlegen. Ausser dem blauen Wildebeest, von dem wir ältere Bullen, die von der Herde ausgestossen waren, einzeln grasend angetroffen haben, begegneten wir ferner Riedböcken (A. eleotragus), ferner einer Herde von 12 bis 15 Gemsböcken, welche im schwerfälligen Trab vor uns flüchteten. Das Oribi (Antilope capreolus), eine zierlich gebaute Antilope von Rehgrösse, bewohnt am Kubango die grossen, freien, mit Gras bestandenen Flächen in der Flussniederung, findet sich niemals im Wald und vermeidet auch auf der Flucht denselben.



Abbildung 27. Lazibock, erlegt am Kubango.

Zwischen der Kueio- und Quatirimündung wurden die ersten Bastard-Hartebeester (Antilope lunata) erlegt und an der gleichen Stelle der Lazibock, eine zu der Gruppe der Riedböcke gehörige Art, von welcher ich das erste Exemplar erlegte. In der Nähe des Quatiri fand sich auch wieder der Roibock (Ant. melampus). Die Ansicht der Jäger, dass dort, wo Meniantibäume vorkommen, sich auch Roiböcke finden, scheint ganz richtig zu sein, denn wir haben letztere an solchen Stellen stets angetroffen.[13]) Zwischen dem Kueio und dem Quatiri durchquerten wir den Kubango zum dritten Male; diesmal blieben

[13]) Ebenso begegneten wir an den Ufern des Kubango zum ersten Male auf unserer Reise zwei Löwen, welche aber sehr bald im Gestrüppe verschwanden. Ein im Kubango erlegtes Flusspferd konnte nicht geborgen werden, da es am jenseitigen Ufer angeschwemmt wurde. Das Wasser war zu tief und Boote nicht zur Stelle.

Digitized by Google

die Lasten auf dem Wagen, wurden aber durch Querhölzer in eine höhere Lage gebracht, da die Tiefe des Kubango an dieser Stelle fast Mannshöhe erreichte. Vor einem Wagen wurden 48 Ochsen eingespannt, und da dieselben eine Strecke weit schwimmen mussten, so wurde an die vordersten Ochsen ein Seil befestigt, dasselbe durch 20 Kaffern über Wasser gehalten und am jenseitigen Ufer mit acht Ochsen verbunden, welche das Seil anzogen und dadurch den schwimmenden Ochsen das Durchkommen erleichterten. Auf diese Weise wurden alle Wagen gut an das andere Ufer befördert. In den Tümpeln daselbst hielten sich viele Enten und Sporengänse auf, von denen



Abbildung 28. Roibock (Antilope melampus) am Kubango, oberhalb Kavangu.

mehrere erlegt wurden. Da die Temperatur des Wassers 28 Grad Celsius zu Anfang des November beträgt und in den Nächten die Temperatur bis 13 Grad Celsius sinkt, so entsteigen dem Kubango starke Nebelwolken, die sich in der Frühe zu schichtenartigen Wolken zusammenballen, welche gegen 8 oder 9 Uhr von der Sonne zerstreut werden.

Unterhalb Kabindere verschwindet der Houtboschbaum aus dem Landschaftsbilde, ohne von einer anderen Baumart abgelöst zu werden, welche eine so dominierende Stelle einnähme wie dieser und der Mopane. Bemerkenswert in diesem Gebiet sind der M'chibi (vermutlich Copaifera coleosperma Benth.), eine Caesalpiniacee, deren

Digitized by Google

Holz zu Brettern, Planken und Schnitzereien verwendet wird und zwar besonders von den Kaffern am Longa und Quiriri, während die ölhaltigen Samen von den Kaffern in Kavanga und Kalolo und den Kuangaris zerstampft, dann gekocht werden und das daraus gewonnene Öl zum Einreiben des Körpers verwendet wird. In ähnlicher Weise werden die rotgefärbten Samen der Caesalpiniacee Baikiaea plurijuga Harms n. sp. gebraucht.

Die weit ausgedehnte Flussniederung des Kubango oberhalb des Quatiri war der Aufenthaltsort zahlreicher Oribis; neben diesen wurden mehrere Roi- und Riedböcke sowie ein Wildebeest und ein Bastard-Gemsbock geschossen.[11]) Am Quatiri, der eine ziemlich breite, sumpfige Niederung besitzt, musste erst eine passende Durchgangs-



Abbildung 29. Bastard-Gemsbock (Antilope leucophlaea), erlegt am 3. November 1899 am Quatiri.

stelle gesucht werden, die des sumpfigen Terrains wegen schwer genug überwunden wurde. In K a v a n g a , einem am Kubango und unterhalb der Quatirimündung gelegenen Dorfe, wurde ein Lager errichtet, in dem sich des Abends eine ca. 2 Meter lange, giftige Blauschlange zeigte, die trotz Abbrennen des Grases etc. nicht vernichtet werden konnte. Am folgenden Morgen wurde dieselbe Schlange in einem im Lager befindlichen Ficus entdeckt und sogleich mittels einer Schrotladung erschossen. In Kavanga und Kalolo leben Kangellas, die unter der Botmässigkeit der Kuangaris stehen und an

[11]) Hier fanden wir auch frische Elefantenspuren. Die Jäger setzten sich sogleich zu Pferde, um denselben zu folgen, mussten aber nach eintägiger Verfolgung zurückkehren, da undurchdringliche Wälder ein weiteres Vordringen erschwerten.

Digitized by Google

diese Abgaben aus den Erträgnissen der Jagd entrichten und Leute zur Bebauung der den Kuangaris gehörigen Felder stellen müssen. Der Häuptling von Kavanga erhielt mehrere Stücke Zeug und einen Hund, welcher seiner Feigheit wegen nicht zu verwerten war; als Gegengeschenk überbrachte der Häuptling ein Leopardenfell.[15]) Zwei bei Kavanga geschossene Oribis wurden der grossen Entfernung wegen vorläufig in einem Baum aufgehängt; als dieselben jedoch abgeholt werden sollten, zeigte es sich, dass eines der Tiere von einem Leoparden geraubt worden war. Der Leopard wurde unweit dieser Stelle



Abbildung 30. Hütte in Kavanga am Kubango an der Grenze von Deutsch-Südwestafrika.

von einem der Jäger angetroffen, flüchtete aber nach einem Fehlschuss

[15]) Der Häuptling der Kuangaris hatte diesen Leuten strengstens verboten, ihr Elfenbein zu verkaufen; aus diesem Grunde schickte der Häuptling von Kavanga in der Nacht einen Elefantenzahn von 7 Kilo als Geschenk in unser Lager und verkaufte uns einen zweiten, ebenso schweren gegen Pulver und Zündhütchen mit der Bitte, dieses Geschäft vor dem Häuptling der Kuangaris zu verschweigen. Die Eingeborenen von Kavanga teilten uns mit, dass einige Monate vor dem 18. November 1899 Wagen aus Damaraland gekommen waren, deren Besitzer Gehörne von Antilopen und Häute von Krokodilen einzutauschen wünschten. Wahrscheinlich waren dies Deutsche, da wir uns hier an der Grenze von Deutsch-Südwest-Afrika befanden.

Digitized by Google

desselben ins hohe Gras. In Kavanga und Kalolo werden besonders Mais, Sorghum, Pennisetum, Erderbsen und Tabak gebaut. Ende November waren die Bewohner gerade mit der Landbestellung beschäftigt und verwendeten hierzu zweistielige Hacken, mit welchen sie den ziemlich festen Boden lockern. An der Landarbeit nehmen sowohl Männer wie Frauen teil; letztere führen das auf dem Rücken in ein Tuch gebundene Kind immer bei sich. Das ausgerodete Gras und der Dünger vom Vieh werden getrocknet und alsdann in Haufen verbrannt; die so gewonnene Asche dient als Dung. Der Mais war



Abbildung 31. Hütte in Kavanga, im Hintergrunde Tabak.

Ende November in etwa 3 Meter breiten Beeten 15 bis 20 Centimeter hoch gediehen. Inmitten der Felder standen als Obstbäume verschiedene schön entwickelte Exemplare von Strychnos Schumanniana Gilg., dem „Mabok", welche von den Kaffern beim Einrichten der Felder geschont worden waren. Der Tabak wird von allen Kaffern Süd-Angolas gleichmässig zubereitet, indem die noch feuchten Blätter einfach in Kugel- oder Kegelform zusammengepresst werden; eine solche Kugel riecht beim Durchbrechen säuerlich, und der trocken gewordene Tabak schmeckt streng und scharf. Als Tauschmittel gegen Mais, Hirse und Erderbsen dienen bei den Kuangaris hauptsäch-

Digitized by Google

lich Pulver, Zündhütchen, Kattun und blaue Glasperlen, während von den Kaffern in Kassinga und Massaca weisse Perlen bevorzugt werden. Bewaffnet sind die Kaffern meist mit Zündhütchen- oder Steinschlossgewehren. Einzelne Häuptlinge, wie der von Kavanga und derjenige der Kuangaris, besitzen auch Martinigewehre mit dazu gehörigen Patronen; diese werden aber derart geschont, dass sie in den Patronengürteln im Laufe der Zeit festkleben, und nur mit Mühe herauszuziehen sind.



Abbildung 32. Zweistielige Hacke, zur Landbestellung bei Kalolo im Gebrauch.

Die Patronengürtel sind ähnlich wie die der Buren angefertigt, derjenige des Kuangarihäuptlings war aus einem Leopardenfell hergestellt. Unterhalb Kalolo lagerten wir bei der sumpfigen Maramba „Mokokutu", um mit dieser bei genügendem Wasser und gutem Wege vorzugehen, als der nach der Kuangaristadt entsandte schwarze Jäger Franz zurückkehrte und uns berichtete, dass dort ziemlich viel Vieh vorhanden und Elfenbein einzutauschen sei. Einige

Abgesandte der Kuangaris berichteten dasselbe, versprachen uns gute Führer und baten uns, nach ihrer Stadt zu kommen. Wir leisteten ihrer Aufforderung Folge, zogen an der Grenze des deutschen Gebietes den Kubango abwärts, passierten den schmalen Bach Habungu und hatten unterhalb desselben mehrere aus rötlichem Sand und rotem Sandstein und Quarz bestehende Hügel zu überschreiten, welche am Fluss in steinige Abhänge ausliefen und daselbst mit ziemlich hohen Phoenixpalmen besetzt waren. Der Kubango bildet in diesem Teile viele Inseln, von denen einzelne mit Kaffern besiedelt waren;



Abbildung 33. Combretum imberbe Wawra var. Petersii (Kl.) Engl. et Diels bei Kalolo an der Grenze von Deutsch-Südwestafrika.

fast alle Dörfer aber liegen auf der linken Uferseite des Kubango und am zahlreichsten von Kavanga ab. Am rechten Ufer dagegen, also auf der deutschen Seite, findet man wohl einzelne bebaute Felder, aber sehr wenige Hütten. Die Niederung zu beiden Seiten des Kubango bietet eine vortreffliche Viehweide und einen zum Anbau von Mais oder Weizen sehr geeigneten Boden, am Habungu könnten durch Eindämmen desselben grosse Landstrecken bewässert werden. Der Habungu ist an seiner Mündung nicht sumpfig und kann daher leicht überschritten werden; der Lauf ist schmal und hat san-

Digitized by Google

digen Untergrund. Die den Habungu an der Mündung begrenzenden Erhöhungen bestehen aus weissem Kalkmergel (der sich mit der Hand zerbröckeln lässt); er scheint in grossen Landstrecken als Untergrund vorhanden zu sein, wie aus den von Erdferkeln gescharrten Höhlungen ersichtlich ist.

Von dem Häuptling der Kuangaris wurde uns in der Nähe der Stadt ein Platz angewiesen, auf welchem wir lagern konnten. Die Imbala (Hauptstadt) der Kuangaris hat ungefähr die gleiche Grösse wie Massaca und ist ebenfalls am Kubango gelegen. Die Hütten sind hier jedoch anders gebaut, da die Seitenwände der Hütten aus Rohrmatten bestehen, die Dächer derselben aber schichtenartig mit Stroh gedeckt sind. Aehnliche Rohrmatten werden ebenfalls an den Pfählen befestigt, welche die krummen und sehr engen Wege des Dorfes begrenzen. Der jüngere Häuptling der Kuangaris erhielt von uns ein Geschenk, bestehend aus einem in Paris gefertigten Anzuge, einem breitkrämpigen Hut und einem Paar Schuhe. Als Gegengeschenk übergab derselbe unserem Führer und Leiter, P. van der Kellen, acht grosse, fette Ochsen, ein Kalb und zwei Elefantenzähne, allerdings mit dem Hintergedanken, dies und alles, was wir besassen, später an sich zu nehmen. Der alte Häuptiing, der von dem vorausgeschickten Jäger Franz eine wollene Decke und ein Stück buntes Zeug erhalten hatte, liess uns mitteilen, dass er zu arm sei, um ein Gegengeschenk zu geben, besass aber in Wirklichkeit eine Heerde von ca. 100 Stück Vieh.[16]) Wir erkannten alsbald die wahren Gesinnungen des alten Häuptlings mehr und mehr, zumal derselbe fortwährend Geschenke in Hüten, Decken, Zeug oder dergleichen forderte, und um des lieben Friedens willen bekam der alte, wenig Vertrauen erweckende Geselle eine alte Winchesterbüchse mit 100 Patronen, während der junge Häuptling ein junges Füllen erhielt, das am Chitanda zur Welt gekommen war. Durch dieses Geschenk hofften wir die Führer zu erhalten, welche uns zum Kuito bringen sollten. Die übrigen Kuangaris waren womöglich noch unverschämter als ihre Vorgesetzten, denn sie forderten alle Dinge, wie Seife, Spiegel, Nadeln, Pfeifen, Becher und Hemden als Geschenk; ihre Gesichter verrieten bei diesen Anzapfungen deutlich genug, was sie im Schilde führten. Es schien daher sehr geraten, in der Nacht den Revolver und die Büchse geladen zur Seite zu haben.

[16]) Dieser hinterlistige Herrscher gehört der Familie des Häuptlings der Quambi an; er zählt demnach zur Ovamborasse, wie fast alle Schwarzen, welche bei ihm in der Hauptstadt wohnen. Dieses Volk ist von den Kangellas bis jenseits des Kuito gefürchtet. Die Kuangaris müssen unbedingt unterjocht oder vertrieben werden, wenn das Land am Kubango von portugiesischer oder deutscher Seite der Kolonisation zugänglich gemacht werden soll.

Digitized by Google

In einer Nacht wurden wir auch durch den Schall mehrerer Schüsse geweckt und durch einen in der Ferne verklingenden Gesang nebst Schlagen einer Trommel überrascht; es handelte sich hierbei um das Begräbnis eines Kindes, welches in der Nacht gegen 1 Uhr stattfand. Alle Teilnehmer (ca. 50 bis 75) waren mit Feuerstümpfen versehen und allen voran schritt ein Vorsänger, dessen Worte von den Weibern im Chor wiederholt wurden. Diese Ceremonie genauer zu betrachten, erschien nicht ratsam, da uns die Kuangaris genügende Proben ihrer zweifelhaften Gesinnung gegeben hatten.

Das Verhandeln eines grossen Zahnes bildet für die Kuangaris eine Angelegenheit von um so grösserer Wichtigkeit, als dieselben nur im Besitze weniger Elefantenzähne sind. Die Art des Handelns dabei ist die, dass die Kuangaris bald von diesem, bald von jenem Stück mehr verlangen und dieses Mehrfordern so lange fortsetzen, bis ihr Wunsch erfüllt wird. Wird denselben ein weiteres Zulegen von Waaren abgeschlagen, so erfolgt eine längere Besprechung, schliesslich wird noch irgend ein Stück verlangt und der Handel ist abgeschlossen. So erhielten dieselben z. B. für einen Elefantenzahn von etwa 18 Kilo ein Zündhütchengewehr, ein Stück Zeug, eine wollene Decke, zwei kleine Fässchen und zwei Schachteln Pulver, 1000 Zündhütchen, zehn Stangen Blei und fünf Stangen Zinn; ein alter Elefantenzahn wurde dagegen für starken Kupferdraht umgetauscht.

Die Frauen der Kuangaris sind an Armen und Beinen mit Messingreifen geschmückt, tragen um den Hals und im Haar Perlenschnüre von weissrosa Farbe und nähen sich lange, falsche Haarschnüre, die aus den Schwanzhaaren des Wildebeestes (A. taurina) hergestellt sind, in ihr Wollhaar. Ausser den Steinschloss- und Zündhütchengewehren sind die Kuangarikaffern mit Pfeil und Bogen und Speeren bewaffnet; zur Schonung der Gewehre haben einzelne aus Fischotterfellen hergestellte Gewehrtaschen. Als Musikinstrument benutzen die Kuangaris eine Holzplatte, welche mit acht an der Spitze verdickten Eisenstäben überspannt ist; das Ende der Eisenstäbe ist an der Holzplatte mit Kupferblech befestigt. Als Schallverstärker wird die ausgehöhlte Hälfte einer Lagenariafrucht untergelegt. Zur Nahrung dienen den Kuangarikaffern die jungen Zweigspitzen verschiedener krautartiger Pflanzen der Commelinaceen, Portulacaceen etc., welche im gekochten Zustande genossen werden. Mais und Hirse werden nur im beschränkten Maasse angebaut, und darum konnten hier nur sehr wenig Lebensmittel eingetauscht werden, für die ausserdem Tauschartikel von nicht unbedeutendem Wert gefordert wurden. Wild war in dieser bevölkerten Gegend des Kubango ebenfalls wenig vorhanden, und so gestaltete sich die Verpflegung

Digitized by Google

der ca. 40 unseren Zug begleitenden Humbekaffern ziemlich schwierig. Die Kaffern halfen sich jedoch in der Weise, dass sie sich den mitgeführten trockenen Flusspferdspeck aneigneten, wodurch der bedeutende Vorrat dieses wohlschmeckenden Speckes bereits Ende November 1899 erschöpft war. Als ein besonderes Geschenk erhielten wir von den Kuangaris einen Hund, namens „Jacob", dessen Namen die Kuangaris wohl von vorbeiziehenden Buren entnommen hatten. Dieser Hund zeichnete sich durch grosse, aufrechtstehende Ohren aus, war aber an die Freiheit so sehr gewöhnt, dass er bei der Festlegung wütend in den ihm angelegten Riemen biss. Ein zweiter, ganz ähnlicher Hund wurde gegen ein Hemd eingetauscht und mit



Abbildung 34. Königs-Familie der Kuangari.

dem Namen „Esau" belegt, erwies sich aber gegen Weisse so unzugänglich, dass niemand denselben anfassen durfte; um so mehr schloss sich derselbe den Kaffern an. Wegen seines heimtückischen Wesens wurde Esau bereits am Longa gegen einen geschnitzten Stock vertauscht, während Jacob die ganze weitere Reise mitmachte, bis er in einer Nacht bei Petri Grande, kurz vor Mossamedes zurückblieb und nicht mehr gesehen wurde. Um einige Photographien im Dorfe der Kuangaris aufzunehmen, wurde uns die Erlaubnis zu Teil, dasselbe zu betreten; wir wurden dabei von dem jungen Häuptling geführt, der sich uns mit seinen Angehörigen zu einigen Aufnahmen

Digitized by Google

zur Verfügung stellte. Bei dieser Gelegenheit wurden in dem Kuangaridorfe die Ueberreste eines Burenwagens erspäht, und wir erfuhren später, dass die Kuangaris vor mehreren Jahren zwei aus Transvaal kommende Burenwagen überfallen und die Begleiter, zwei Männer, eine Frau und ein Kind, ermordet hatten.[17]) Ebenso soll ein Engländer in der Nähe der Kuangaristadt ums Leben gekommen sein. Auf Anstiften des alten Häuptlings suchten die Kuangaris mit einem Wagentreiber Streit anzufangen; da wir aber schon den Abzug aus dieser Gegend erwogen, jedoch ostwärts wegen Wassermangel keinen passenden Weg gefunden hatten, so erfolgte in der Frühe des 27. November 1899 der Abmarsch den Kubango aufwärts bis zum Bach Habungu, den wir aufwärts gehend vorläufig als nächsten Weg festhielten. Als Führer durch das unbekannte Gebiet zwischen Kubango und Kuito dienten einige Kuangarileute, welche uns versicherten, dass wir dort von Zeit zu Zeit Wasser in ausreichender Menge antreffen würden. In diesem Teil des Landes, wie später am Longa und Kuito kommen Grasbrände fast gar nicht vor; am Kubango findet man nur hin und wieder abgebrannte Stellen, am Chitanda dagegen, wie am Kunene und Kakulovar sind Grasbrände in der trockenen Jahreszeit eine gewöhnliche Erscheinung. Ist das Gras hoch und trocken, und kann ferner befürchtet werden, dass in der Umgebung Brände angelegt werden, welche bei scharfem Winde die Wagen ergreifen und in Asche legen können, so wird als Vorbeugungsmittel an solchen Stellen das Gras bei günstigem Winde abgebrannt, wobei die auffliegenden Heuschrecken von zahlreich über der Brandstelle schwebenden Falken gefangen werden; letztere fliegen häufig so dicht über die Flammen dahin, dass man jeden Augenblick erwartet, die Vögel in das Feuer fallen zu sehen. Da das Feuer in dem trockenen Grase bei frischem Winde mit rasender Gewalt um sich greift, so suchen unzählige Insekten vor den Flammen zu entkommen, ebenso wie Antilopen und anderes Getier in eiligem Laufe vor der Gefahr flüchtet.

[17]) Zur Bestätigung beobachteten wir in den Händen eines Eingeborenen ein Martinigewehr, welches die Buchstaben S. A. R. (Süd-Afriknnische Republik) auf sich trug.

Digitized by Google

IV. Vom Kubango bis zum Kuito, Longa und Kuando.

Der Weg am Habungu aufwärts führte durch lichten Wald, in welchem ein Pfad, wie immer auf unserem Wege, durch Fällen von Bäumen gebahnt werden musste; an einzelnen Uferstellen des Habungu erhoben sich schräg abfallende, rotgelbe Sandmassen, welche von Zeit zu Zeit durch Abspühlung in den Bach gestürzt waren und den Bach veranlasst hatten, oberhalb dieser Stelle einen anderen Lauf zu nehmen. Da die Hügel vom Kubango aus nur ganz allmählich ansteigen, so fliesst der Habungu vielfach gewunden dahin. Am oberen Lauf des Baches erstrecken sich weite Niederungen, welche sumpfiger Natur und in der Mitte meist von Rohr und Ried bewachsen oder von Tümpeln unterbrochen sind, in denen wohl Nymphaea und Limnanthemum wachsen, aber Pistia völlig fehlt. Der obere Lauf des Baches ist tiefer und enthält nebst den Niederungen viel mehr Wasser als der schmale Lauf an der Mündung, und zwar, weil die den oberen Lauf einschliessenden Sandhügel alles Wasser nach den Sümpfen durchsickern lassen und dasselbe wie in einem Reservoir aufspeichern. Vom Habungu wandten wir uns nach dem Bondo, einem winzigen Wasserlauf, der sogar zur Regenzeit nur wenig Wasser zeigte, und nur eine kurze Strecke aufwärts zu verfolgen war. Inzwischen war die Zahl der uns begleitenden Kaffern auf nahezu 60 gestiegen, da sich gegen allen Brauch der jüngere Kuangarihäuptling mit elf seiner Leute zu uns gesellt hatte. Da ausserdem unsere berittenen Jäger auf ihren Streifzügen verschiedenen Abteilungen von Kuangarileuten und den ihnen untergebenen Buschmännern begegnet waren, so mussten wir annehmen, dass die Kuangaris etwas gegen uns im Schilde führten und dies in dieser weltabgeschlossenen, völlig unbewohnten Gegend zur Ausführung bringen wollten. Unsere Humbekaffern wurden daher in aller Stille mit Pulver und Kugeln versehen und der Vormarsch derart fortgesetzt, dass die Kunguaris über unsere Pläne stets im Unklaren waren. Der jüngere Häuptling gab sich die erdenklichste Mühe, die Jäger zu bewegen, dass die Wagen zum Zwecke der Jagd nach verschiedenen

Digitized by Google

Richtungen verteilt würden; da sich aber die Erzählungen der Kuangaris über den Wildreichtum der von uns zu passierenden Gegend als vollendete Lügen erwiesen hatten, so hüteten sich die Jäger wohlweislich, derartigen Vorschlägen Folge zu geben. Da bisher am Habungu nur eine Antilope lunata nebst zwei Jungen und zwei Bastard-Gemsböcke (A. leucophaeu) erlegt und diese ziemlich grossen Tiere binnen zwei Tagen von den Kaffern verzehrt wurden, so musste am Bondo der erste Oehse geschlachtet werden, dessen Fleisch allerdings auch nur ein Nothehelf für einige Tage bildete. Der Kuangarihund „Jacob" wurde unweit des Bondo allem Anscheine nach



Abbildung 35. Parinarium Mobola Oliv. bei Tjieulecandi.

von einem Scorpion gestochen, denn der Hund war an den hinteren Gliedmassen völlig gelähmt und heulte eine ganze Nacht hindurch auf die jämmerlichste Weise. Der Hund wurde von den Kuangaris derart zu kurieren versucht, dass dem armen Tiere Gras in die Ohren gestopft und darüber Zauberformeln gesprochen wurden. Wir dagegen versuchten dem Hunde mit Ammoniak zu helfen, und obwohl der lahme Zustand noch einige Tage anhielt, wurde schliesslich doch eine vollständige Heilung erzielt.

Der Weg vom Bondo bis zur Pfanne Bindi führte durch lichten Wald in fast ebenem, sandigem Terrain. Trotz der häufigen Ge-

witter und der ausdauernden Landregen, die uns häufig an einen Fleck bannten und ein Vorwärtsgehen nicht zuliessen, hatte sich in der Pfanne Bindi, die von Acacien und Terminalien umgrenzt war, kein Wasser angesammelt; wir hielten daher nur kurze Rast und erreichten am nächsten Tage die grosse, einem See gleichende Pfanne „Ungombekike". An charakteristischen Bäumen dieses Landstrichs ist besonders Parinarium Mobola mit schönen, geraden, starken Stämmen hervorzuheben, ferner Pterocarpus erinaceus, der von den Kaffern mit „Walilihondi", d. i. blutweinend, bezeichnet wird. Diese Benennung hat ihren Grund darin, dass zur Blütezeit aus den Blumen rote Tropfen zur Erde fallen, die von ähnlicher Beschaffenheit sind, wie der reichlich in der Rinde vorhandene rote, tanninhaltige, stark adstringierend schmeckende Saft dieses Baumes. Der dunkelroten Farbe wegen benutzen die Kaffern denselben, um das Zeug oder das Haar damit zu färben, indem der Bast zerstampft und dann aufgeweicht wird; die hieraus gewonnene Flüssigkeit giebt dann den betreffenden Gegenständen die gewünschte Farbe. In ähnlicher Weise kann die Rinde einer Caesalpiniaeee (vermutlich Copaifera coleosperma Benth.) verwendet werden; einer der eingeborenen Jäger färbte seine Beinkleider und Jacke damit, welche nach dem Kochen mit der Rinde dieses Baumes eine rötliche Färbung annahmen. Zwischen der Pfanne Ungombekike und der Pfanne Kamelungu, die nur wenig Wasser enthält, ändert sich das Landschaftsbild insofern, als jetzt freie, grosse, ebene Flächen auftreten, welche auf den kaum merkbaren Erhöhungen inselartig mit Bäumen bestanden sind. Hier treffen wir wieder zum erstenmale seit dem Kunene einzelne Exemplare der Hyphaene ventricosa an, welche bis 20 Meter Höhe erreichen und in dem ziemlich freien, sandigen Gebiet nur auf den Erhöhungen stehen, welche mit Bäumen und Sträuchern bewachsen sind. In dem dieses Gebiet einschliessenden Walde verschwindet die Palme völlig und wurde auf der weiteren Reise ausser an den bereits bezeichneten Stellen nicht mehr angetroffen.[18]) Da der Kuangari-

[18]) **Es dürfte von Interesse sein, den wichtigsten Teil der Pflanzenwelt anzuführen, welche die Vegetation dieses Landstriches bildet. An grösseren Bäumen sind ausser den bereits genannten Arten zu erwähnen: Burkea africana Hook., Pseudolachnostylis maprouneaefolia Pax, Baikiaea plurijuga Harms und Diospyros mespiliformis Hochst. An Sträuchern und kleineren Bäumen bilden den Hauptbestandteil der Landschaft: Peltophorum africanum Sond., Copaifera Baumiana Harms, Ochna brunnescens Gilg, Bauhinia macrantha Oliv., Protea chrysolepis Engl. et Gilg, Swartzia madagascariensis Desv., Strychnos Schumanniana Gilg, Paropsia reticulata Engl., Zyziphus mucronata Willd., Diplorrhynchus Welwitschii Bth., Plectronia huillensis K. Schum., Heeria longipes Gilg (hier zuerst auftretend) und Crossopterix africana (Winterb.) Baill. und Baphia cornifolia Harms. An Stauden, Halbsträuchern und Gräsern bedecken den Sandboden: Parinarium capense Harv.,**

häuptling mit seinen Leuten bei Ungombekike umkehrte, für den weiteren Weg aber einige des Landes kundige Führer mitgegeben hatte, so wurde der Versuch gemacht, für die uns begleitende, immerhin noch stattliche Anzahl von Kaffern möglichst viel Wild zu erlegen, um dessen Fleisch zu trocknen und als Lebensmittelvorrat mitzuführen, da es zweifelhaft genug war, ob wir von den am Kuito wohnenden Kaffern Lebensmittel in genügender Menge eintauschen konnten. Das Ergebnis der Jagd war jedoch so mässig, dass der Fleischvorrat bereits aufgezehrt war, ehe wir den Kuito erreichten. Von der kleinen Pfanne „Kamelungu" zogen wir nach der gleich grossen Pfanne „Tschieuleeandi"; hier wurde des Nachts mittelst Selbstschusses eine gefleckte Hyäne erlegt, an welcher einer der feigsten Hunde mehrere Stunden angebunden wurde, um denselben mutiger zu machen. Das war aber nicht der Fall, und darum wurde der Hund später für eine geschnitzte Tabakspfeife vertauscht.

Von der Pfanne Tschieuleeandi zogen wir zunächst mehrere Stunden durch dicht zusammenhängenden Wald, später über eine freie, aus Moorboden bestehende Fläche, deren Untergrund aus Kalksteinen bestand. Da die Moorerde durch die Regengüsse bereits aufgeweicht war, so versank bald der eine, bald der andere Wagen bis an die Achsen in die zähe, schwarze Masse und konnte verschiedene Male nur durch Vorspann herausbefördert werden, wobei häufig genug noch zu allem Uebel die eiserne Kette riss, welche die Ochsenjoche miteinander verband. Wie so viele andere schwierige Stellen wurde auch diese überwunden, und wir gelangten zu einer tief gelegenen, grossen Pfanne, aus welcher der kleine Wasserlauf „Tito" nach dem Kuito läuft. An diesem Punkte fielen am Nachmittag bei einem heftigen Gewitter einzelne Hagelkörner. Beim weiteren Vormarsch wurde ein derart dicht verwachsener Buschwald passiert, dass jeder Schritt mit der Axt freigelegt werden musste. Hierauf gelangten

Plectronia abbreviata K. Schum., Lippia asperifolia Hochst., Aloe Baumii Engl. et Gilg, Plectranthus Baumii Gürke, Polygala kabangensis Gürke, Indigofera Antunesiana Harms, Landolphia Henriquesiana (K. Schum.) Hall. f., Cyperus margaritaceus Vahl, Lissochilus cornigerus Rendle, Eulophia dilecta Schltr. (ziemlich selten), Eulophia speciosa Bol. var. Calveri Schltr. (selten), Harpagophytum procumbens (Burch.) DC. var. sublobatum Engl., Dipcadi Baumii Engl. et Gilg, Grewia falsistipala K. Schum., Randia brachythamnus K. Schum., Acalypha villicaulis Rich., Cissampelos Pareira L. var. macronata (A. Rich.) Engl., Ancylanthus fulgidus Welw., Gloriosa virescens Lindl., Securidaca longipedunculata Fres. var. parvifolia Oliv., Hermannia angolensis K. Schum., Thunbergia armipotens S. Moore, Ocimum bracteosum Bth., Eulophia Baumiana Krzl. (sehr selten), Sporobulus festivus Hochst. etc.

In den Wasserpfannen und um Raade derselben erscheinen: Limnophytum obtusifolium (L.) Miq., Nymphaea coerulea Savign. und Schizoglossum Baumii Schltr.

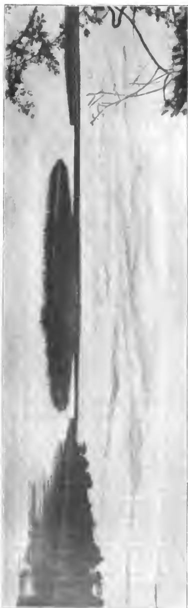


Abbildung 36. Der Kuito mehrere Meilen unterhalb des Longa.

wir wiederum an eine Pfanne, die ebenfalls einen kleinen Wasserlauf, den „Katekescha", dem Kuito zuführte.

Am Nachmittag des 12. Dezember 1899 erblickten wir endlich den Kuito, einen bedeutenden Fluss, der an Breite den Kubango erreicht, an Tiefe (5 bis 6 Meter) aber denselben bedeutend übertrifft. An ein Durchschreiten des Kuito konnte nicht gedacht werden, da dieser Fluss eine sumpfige Niederung von 3 bis 4 Kilometer Breite besitzt, durch welche sich der Fluss in sehr grossen Windungen dahinschlängelt. Die einzige Stelle, an welcher der Kuito zu beiden Seiten harte Ufer zeigte, befand sich an der Mündung des Kampuluvé. Diesen Punkt erreichten wir jedoch erst Anfang März 1900 und konnten trotzdem hier noch nicht über den Kuito kommen, da uns die notwendigen Boote fehlten. Im Kuito sind Krokodile und Flusspferde sehr häufig, und wenn es auch möglich ist, letztere zu erlegen, so ist es doch ganz ausgeschlossen, dieselben in die Hände zu bekommen, da die Körper an Stellen im Schilf festgeklemmt werden, die nur durch Boote zu erreichen sind. Am linken Kuito-Ufer wohnen die zum Stamme der Amboellas zählenden Onjimbas, welche Erd-

erbsen, Erdnüsse, Mais, Pennisetum und Bataten bauen und, wie es scheint, von Haustieren nur Hühner halten, da ihnen das übrige Vieh sowohl die Kuangaris als auch die an der Kuito-Mündung ansässigen Dinganos rauben. Durch die fortwährenden Ueberfälle dieser Stämme sind die Onjimbas so misstrauisch geworden, dass sie sich nicht einmal entschliessen konnten, eines ihrer Boote herzugeben, da sie befürchteten, dass sie dann aus ihrem Landstrich vertrieben werden könnten. Als Tauschartikel wurden fast nur Zeug und rote Perlen verlangt und für ein gewöhnliches altes Gewehr mehrere Säcke mit Bataten gegeben. Als Kopfschmuck tragen die Onjimbas mitunter einen Federputz oder auch kleine, aus Stroh geflochtene Hüte, die vollkommen einem Puppenhut gleichen und nur einen



Abbildung 37. Wasserkudu am Kuito.

kleinen Teil des Kopfes bedecken. In den Bart werden häufig Perlen gehängt, das Haar jedoch wird auf verschiedene Art geflochten. Schalen von Straussencicrn werden auf Schnüren aneinander gereiht und ebenfalls als Schmuck getragen. Den Gebrauch von Zündhölzern kannten die Onjimbas noch nicht; besonders grosse Furcht hatten dieselben vor den Pferden, welche für die am Kuito und Longa wohnenden Stämme eine seltene Erscheinung bildeten, da Pferde und Wagen noch niemals in ihrer Gegend gesehen wurden. An der linken Kuito-Seite wohnen zwischen den Onjimbas und den Dinganos die Omauvas. Das wenige Wild, das an der rechten Kuito-Seite vorhanden ist, lebt meist einzeln und ist so scheu, dass es nur schwer erlegt werden kann. Am Kuito unterhalb des Jonkoa wurde ein männliches W a s s e r k u d u (Antilope Spekii) erlegt. Diese Antilope hatte sehr

Digitized by Google

lange, spitze Hufe und einen kleinen, zierlichen Kopf mit schön gewundenem Gehörn von etwa 40 Centimeter Länge; das langbehaarte Fell war nicht gestreift, sondern nur schwach gefleckt. Ganz abweichend von den Ried- und Wasserböcken flüchtet sich dieses Tier bei der Jagd nicht ins Wasser, sondern strebt dem Lande zu und läuft hier mit einer Schnelligkeit, dass es ein Reiter kaum einzuholen vermag. Das Wasserkudu wurde nur in einem männlichen und in einem weiblichen Exemplar am Kuito unterhalb der Longa-Mündung erlegt; es ist dort sehr selten und lebt in der sumpfigen Flussniederung, flüchtet aber vielleicht deswegen nicht in den Fluss oder in die Tümpel, weil dieselben von zahlreichen Krokodilen besetzt sind. In der Sumpfniederung wächst an einigen Stellen eine immer



Abbildung 38. Zeltlager mit erlegtem Wasserkudu am Kuito 15. Dezember 1899.

im Wasser befindliche reinweiss blühende Amaryllidacee und eine gelb blühende Orchidee (Eulophia Buchananii Bol.), ferner Cyperus Papyrus und Limnophytum obtusifolium (L.) Miq., am Uferrande des Flusses aber sehr selten eine Thaliaart (Th. dealbata L.). Unterhalb des Jonkoa erheben sich bis 50 Meter hohe Hügel, die unmittelbar an die von Tümpeln und Teichen erfüllte Niederung grenzen, und dort, wo der Kuito mit einer seiner Windungen die Hügel berührt, sind rotgelbe Sandmassen fast ähnlich wie am Habungu in Höhe von 15 Meter abgestürzt.

Am Kuito aufwärts ziehend, erreichten wir nach einigen Tagen den „Jonkoa", dessen Wasserlauf durch Ried und Rohr völlig verdeckt wurde. Die 300 bis 500 Meter breite Mündung dieses Baches besteht aus Sumpf und fällt fast mit der Mündung

Digitized by Google

des Flusses Longa zusammen, welcher nahe oberhalb des Jonkoa mündet. Der Jonkoa wurde seiner sumpfigen Eigenschaften wegen umgangen und zeigte schon nach kurzer Zeit ausser einigen kleinen Teichen recht wenig Wasser. Er wurde in dem marambaartigen oberen Teile durchschnitten, und nun versuchten wir, quer durch den Wald nach dem Longa zu kommen. Dies gelang nicht, da der Wald zu dicht, der Weg zu lang und Trinkwasser nicht vorhanden war. Nun wurde wiederum der Weg nach dem Jonkoa eingeschlagen und an demselben abwärts gezogen. Am Anfangspunkt des Jonkoa trennten sich die beiden eingeborenen Jäger und ein Bure von der Expedition, um mit einem Wagen der Jagd nachzugehen. Als Führer dienten auch hier die Kuangaris, welche zwar am Kuito abgelohnt worden waren, sich aber dennoch erboten, die Expedition auch fernerhin zu begleiten.

Waren schon vorher auf den Hügeln am Kuito viele Kuduspuren beobachtet worden, so gelang es am Jonkoa, das erste weibliche Tier dieser Art (Antilope strepsiceros) zu schiessen. Auf der ganzen Reise wurde nur dieses einzige Tier erlegt, die grossen gewundenen Gehörne der Männchen dagegen mehrfach, sowohl am Chitanda wie am Longa gefunden. Wie die meisten der Antilopen, so hat aber besonders diese eine Art unter der Rinderpest gelitten und ist so selten geworden, dass für Kudugehörne bis 20 Mark und darüber bezahlt werden. Das Fleisch der K u d u a n t i l o p e ist, was Zartheit und Wohlgeschmack anbetrifft, an erster Stelle zu nennen; fast ebenbürtig reiht sich das Wildpret der Elenantilope (A. oreas) an, während die übrigen in Süd-Angola vorkommenden Antilopenarten keinen Unterschied im Geschmack des Fleisches zeigen. Eine Ausnahme hiervon macht nur der Wasserbock (A. ellipsiprymna), dessen zähes Fleisch kaum zu geniessen ist. Die Kaffern verschmähen aber auch dieses nicht, denn sie verzehren sogar Stücke der Nilpferdhaut, sobald diese durch langes Kochen oder Braten einigermaassen gar geworden sind.

Durch die Umgehung des Jonkoa gelangten wir wiederum an die Mündung, diesmal aber oberhalb derselben, und waren in den Frühstunden des 21. Dezember in derartig dichte Nebelwolken eingehüllt, wie wir solche im Lande bisher noch nicht beobachtet hatten. Die auf einen warmen Gewitterregen in der Nacht folgende, bis zu einem Minimum von 13½ Grad Celsius betragende Abkühlung bewirkte wahrscheinlich die Nebelbildung und am Morgen starken Tau. Um 8 Uhr morgens hatte die Sonne alle Nebelwolken zerstreut. Die Entfernung von dem Jonkoa bis zum Longa war nur sehr klein; die Mündung des letzteren stellte ein ausgedehntes, sumpfiges Terrain von mindestens 6 bis 7 Kilometer Breite dar, und

Digitized by Google

wir waren daher gezwungen, am Longa aufwärts zu gehen. Auch hier wohnten die Ambuellas nur auf der linken Uferseite oder wie die Wasserratten auf sumpfigen Inseln des Longa. Anfangs zeigten sie grosse Scheu näher zu kommen, brachten aber doch einige Lebensmittel und suchten Tabak und frische Blätter von Cannabis sativa zu vertauschen.[19]) Hier wurden von den Kaffern aus Lagenarienfrüchten hergestellte Wasserpfeifen benützt. Der Tabak wird meist mit Hanfblättern vermischt; darauf werden ein bis zwei tiefe, kräftige Züge genommen, deren Rauch hinuntergeschluckt und dann in grossen Wolken wieder ausgeblasen. Hierauf wird die Pfeife fortgelegt oder zu gleichem Gebrauch einem anderen Kaffern gegeben. Die Wirkung ist so stark, dass den Kaffern die Augen thränen und dieselben von Unwohlsein befallen werden. Zum Tragen von Kürbissen benutzen die an der Longa-Mündung wohnenden Kaffern sauber gearbeitete Netze, welche aus den Fasern der Sanseviera bracteata Bak., einer der S. guineensis ähnlichen Art gearbeitet sind. Die Verwendung der Sansevierafasern als Flechtmaterial ist bei den Kaffern sehr beschränkt. Als zweite und zugleich letzte Probe sah und erwarb ich bei Humbe einen Gürtel, der jedoch aus den Fasern der durch längere Blätter ausgezeichneten S. cylindrica verfertigt war. Auf den Hügeln am Longa breitete sich ein dichter Buschwald aus, so dass es der fleissigsten Arbeit aller Kaffern bedurfte, um wenigstens stückweise vorwärts zu kommen. Das Ufer des Longa war hier meist so steil abfallend und so nahe an den Sumpf grenzend, dass es als Wagenweg leider nicht benutzt werden konnte. Am Abend des 24. Dezember wurde ein mittelgrosses Exemplar von Strychnos Schumanniana Gilg. als Christbaum angeputzt, um dem jüngeren Buren, welcher bei der Expedition verblieben war, diese in Deutschland gebräuchliche Sitte zu zeigen. Als Schmuck wurden Papiernetze und Streifen, sowie etwas Biskuit und Chokolade verwendet, ferner etwa ein Dutzend Lichter mit Bindfaden an den Zweigen befestigt und als Geschenk für den Buren ein Messer, etwas Tabak und Seife, für die Kaffern dagegen einige Flaschen Branntwein an den Baum gehängt. Beim Anbruch der Dunkelheit wurden die Kerzen angezündet, die bei der herrschenden Windstille vortrefflich brannten und somit in diesen weltabgeschlossenen Erdenwinkel wenigstens einen Schimmer des Festes trugen. Die Bescherung erfolgte in der Art, dass jeder das für ihn Bestimmte vom Baum abschnitt; als Extrazugabe wurden unter die Kaffern ein paar Hände voll Biskuit geworfen, worauf eine solche Balgerei entstand, dass die Zuschauer vor dem

[19]) Das an der Longa-Mündung gelegene Land wird von den Eingeborenen als „Hadjonda-Longa" bezeichnet.

Digitized by Google

aufgewühlten und umherfliegenden Sand die Augen schliessen mussten. Der Christbaum blieb als Wahrzeichen des Weihnachtsfestes auf seinem Platze und wird noch lange Zeit daselbst stehen bleiben, da die abergläubischen Kaffern darin ein Zauberwerk vermuten, und ihm in möglichst weitem Bogen aus dem Wege gehen. Am Morgen des 26. Dezember erreichten wir das Kufferndorf „Napalanka", welches sicher genug in der Niederung gelegen ist, da es von einer Seite vom Longa, von allen anderen Seiten aber von völlig unzugänglichen Sümpfen umgeben ist.[20]) Am jenseitigen linken Ufer lassen die ziemlich grossen, abgeholzten Strecken die von den Kaffern bebauten Flächen deutlich erkennen; aber nur durch die zum Tausch gebrachten Lebensmittel lässt sich feststellen, welche



Abbildung 39. Brückenbau über den Maschonge.

Arten von Feldfrüchten angebaut werden.[21]) Bei Napalanka wurde ein etwa acht Kilo schwerer Elefantenzahn zum Tausch angeboten und dafür ein Gewehr, zwei kleine Fässchen Pulver, 200 Zündhütchen, zwei Stangen Blei, ein Stück Zeug und Perlen gegeben. Die an die Kaffern verhandelten Gewehre sollen im Engrospreise per Stück nur 2 sh. 6 pence kosten; sie sind den früheren englischen Zündhütchengewehren nachgeahmt und mit einer Krone und dem Worte „Tower" gestempelt. Alle Metallteile bestehen aus Eisen, die Ver-

[20]) In denselben erscheinen die bereits am Kubango beobachteten Raphiaceme linearis K. Schum., Limnophytum obtusifolium (L.) Miq. und die prächtige Polygala Gomesiana Welw. sehr häufig.

[21]) Der Häuptling teilte uns mit, dass drei Tagesmärsche weiter oben am Longa Kautschuk in reichlicher Menge vorkomme.

Digitized by Google

bindungsteile sind durch Niete befestigt. Der Verkauf derartig schlechter Gewehre an die Kaffern ist von der portugiesischen Regierung in Angola erlaubt; Gewehre besserer Konstruktion dagegen dürfen an Eingeborene nicht verkauft werden, und ein Ueberschreiten dieses Verbotes ist mit den strengsten Strafen belegt.

Oberhalb Napalanka wurden wir durch den sumpfigen Bach „Maschonge" aufgehalten, dessen Umgehung ohne Zweifel mehrere Tage erfordert hätte. Um den stark angestrengten Zugtieren eine Ruhepause zu verschaffen, wurde beschlossen, über den Bach und den zu beiden Seiten sich erstreckenden Sumpf eine Knüppelbrücke zu bauen, zu welcher Arbeit sich die in Napalanka ansässigen Kaffern gegen Bezahlung von Zeug und Perlen zur Verfügung stellten. Nun wurden sämtliche Bäume in der Umgebung des Baches abgeholzt und über den schmalen Bach von etwa drei Meter Breite, der jedoch eine Tiefe von ein bis zwei Meter erreichte, eine aus Baumstämmen bestehende solide Brücke gelegt, über den Sumpf aber ein Knüppeldamm hergestellt, dessen Zwischenräume mit Rasen und Erde ausgefüllt wurden, worauf das Ganze eine Bedeckung aus langem Gras erhielt. Die Herstellung der Brücke erforderte drei volle Tage; da die Brücke jedoch etwas krumm und ziemlich schmal war, so geriet bei der Ueberfahrt ein Wagen seitwärts in den Sumpf, musste infolgedessen erst abgeladen und später in leerem Zustande herausgezogen werden. Bevor wir den Brückenbau vollendet hatten, stellten sich ganz unerwartet die beiden eingeborenen Jäger und der ältere Bure in unserem Lager ein, die sich mit einem Wagen am Jonkoa von uns getrennt hatten, um der Jagd nachzugehen. Wir erfuhren nun, dass einer der Kuangarileute, der die Jäger zu Aufenthaltsorten von Elefanten führen wollte, auf alle mögliche Weise ein Martini-Gewehr in die Hände zu bekommen versuchte; als ihm dies jedoch nicht gelang, gebrauchte er die List, den Jagdwagen in die Nähe der Kuangaristadt zurückzuführen, da mehrere Martini-Gewehre und zwei Kisten mit dazu gehörigen Patronen eine immer noch gute Beute versprachen. Um die Begierde der Jäger zu reizen und dieselben zum Besuche der Stadt zu veranlassen, erzählte der Kuangari, dass bei seinem Stamme und im Lande der Dinganos noch viele Zähne zu tauschen seien. Als sich aber seine Angaben über das Vorhandensein von Elefanten als Lügen herausstellten und die Jäger bei ihren Streifereien etwa 20 Buschmännern begegneten, von denen acht mit Gewehren und die übrigen mit Pfeil und Bogen bewaffnet waren, wurde Verrat befürchtet und mit möglichster Eile die Richtung nach dem Longa eingeschlagen, woselbst es ein Leichtes war, den von uns hinterlassenen Wagenspuren zu folgen. Einer der beiden noch bei der Expedition befindlichen Kuangaris wurde nun scharf ins

Digitized by Google

Gebet genommen und bestätigte die geheimen Pläne der Kuangarihäuptlinge und den vor mehreren Jahren verübten Ueberfall auf die Buren.[22])

Beim Ueberschreiten des Maschonge nahmen wir vom Jahre 1899 Abschied und begrüssten das neue Jahr in der Nacht mit sechs Revolverschüssen, welche auf zwei in unserem Lager anwesende fremde Kaffern solche Wirkung ausübten, dass dieselben eiligst entflohen. Am Nachmittag desselben Tages versuchte ein schwarzer Wagentreiber, Namens Tobia, eine auf einem Baum befindliche Bienenröhre auszuräuchern, wobei dieselbe aus dem Gleichgewicht geriet und auf einen Ast fiel. Die nun herausschwärmenden Bienen zerstachen den Kaffern, der ausserdem noch von einem durch die Bienen wild gewordenen Ochsen getreten wurde, auf solche Weise, dass derselbe in einen mehrere Stunden anhaltenden Starrkrampf verfiel. In Ermangelung anderer Arzneimittel wurden mit Cognac und Ammoniak Wiederbelebungsversuche angestellt, bei welchen sämtliche Kaffern als Zuschauer beteiligt waren. Bei dem in längeren Zwischenräumen erfolgten Einatmen von Ammoniakdämpfen richtete sich der anscheinend Leblose auf einige Augenblicke stets etwas auf, und diese Wirkung überraschte die zuschauenden Kaffern so sehr, dass sie fortan Ammoniak für die stärkste Medizin betrachteten, die ihnen vorgekommen war. Da die Kaffern überhaupt den von den Weissen angewandten Arzneimitteln das grösste Vertrauen entgegenbringen und bei Fieberzuständen das überaus bittere Chinin einfach in Wasser aufgelöst willig trinken, so wurde von den Kaffern in der Folge nicht versäumt, die fremden Stämme auf die starke Ammoniakmedizin aufmerksam zu machen. Die fremden Kaffern waren daher immer begierig die Wirkung derselben kennen zu lernen. Sobald aber einer derselben einen kräftigen Athemzug gethan hatte und erschreckt zurückwich, zögerten die Nachfolgenden doch, diese Medizin zu probieren. Unsere Kaffern verfolgten mit grossem Interesse einen derartigen Vorgang und nahmen mit Vorliebe einen tüchtigen Athemzug des Ammoniak zu ihrer angeblichen Stärkung.

Oberhalb des Maschonge wurde ein Vorratshäuschen angetroffen, das an einem versteckten Platz im Walde errichtet und mit Hirse, Tabak, Kaffernbohnen und den Samen der Caesalpiniacee Baikiaea plurijuga Harms n. sp. angefüllt war. Letztere werden ebenso wie die Samen von Copaifera coleosperma Benth. zur Oelbereitung verwertet. Ueber den zunächst folgenden sumpfigen Bach „Knairiri“

[22]) Die Jäger hatten das Land bis zu dem Bache „Laitonta“ und „Loco“ erforscht und teilten uns mit, dass dasselbe das gleiche Aussehen wie jenes, welches wir durchstreift hatten, besitzt. Der „Laitouta“ ist ein Zufluss des früher genannten Quatiri.

wurde ebenfalls eine Knüppelbrücke gebaut, die schon in wenigen Stunden fertig war, und indem wir am Longa weiter aufwärts gingen, passierten wir einen Punkt, an welchem die den Fluss einschliessenden Sandhügel so nahe aneinander lagen, dass der Longa nur eine sumpfige Stelle von etwa 20 Metern aufwies. Die Hügel rückten hier so nahe an die rechte Uferseite des Longa heran, dass sie steil abfallende, mit Bäumen bestandene Wände bildeten, in deren Schluchten sich breit ausgetretenene Gänge von Flusspferden vorfanden. Zahlreiche auf den Hügeln vorhandene Spuren lassen darauf schliessen, dass sich dieselben in der Nacht auf das Land begeben, um dort das vortreffliche Gras abzuweiden. Unterhalb des Dorfes „Chijija“ bildet der Longa die ersten Katarakte, und zugleich mit diesen erscheinen im Landschaftsbilde wiederum die ersten Houtboschbäume, zuerst auf den Höhen der Hügel auftretend, später aber bis an die Flussufer grenzend. Zugleich mit dem Houtboschbaum erscheinen andere Arten von Stauden und Sträuchern. Das Dorf „Chijija“ liegt auf einer Insel im Longa und ist durch einen schmalen Seitenarm mit knietiefem Wasser vom rechten Ufer getrennt.[23]) Hier verschwindet die sumpfige Niederung wenigstens an einigen Stellen, besonders aber in der Nähe der Katarakte, an welchen feste Ufer den Zugang zum Fluss gestatten. Oberhalb „Chijija“ läuft der Longa jedoch wieder in einem ellipsenförmigen Bogen durch sumpfiges Gebiet, und noch weiter aufwärts finden wir die landschaftlich schönsten Stellen, welche der Longa überhaupt aufzuweisen hat. Hier erheben sich flache, steinige Inseln aus dem Flusse, die mit schön gebauten, saftig grünen Phönixpalmen bestanden sind: in dem unteren wie oberen sumpfigen Laufe des Longa sind Phönixpalmen dagegen fast gar nicht anzutreffen. Mit Vorliebe scheinen dieselben in steinigem Boden, fast immer aber im oder am Wasser zu wachsen.

Nachdem wir uns vom Longa ziemlich weit entfernt gehalten hatten, sahen wir uns plötzlich einem Wasserlauf gegenüber, der von Herrn P. van der Kellen für den Longa gehalten wurde, aber in Wirklichkeit ein Nebenfluss des Longa, der „Lazingua“ war. Die geringere Breite und Tiefe desselben liess alsbald erkennen, dass wir es mit einem anderen Wasserlauf zu thun haben mussten, und ein Erkundungsritt brachte uns dann die Gewissheit, dass wir den „Lazingua“ zu überschreiten hatten, um den geplanten Weg am Longa fortsetzen zu können. Am Lazingua wurden Herden von etwa 20 bis 50 Laziböcken beobachtet und auch einige dieser Tiere erlegt. Die Verfolgung dieser Antilopen gestaltet sich meist insofern schwierig, als dieselben sich durch Sümpfe und Flüsse flüchten, wobei nicht selten einzelne Tiere die Beute von Krokodilen

[23]) Die Leute sehen sehr armselig aus und haben nichts zu verkaufen.

werden. Der Lazingua hat etwa 8 bis 10 Meter Breite, läuft ziemlich schnell und stellenweise über Gestein; an den Uferrändern erscheinen im Wasser wachsend die Myrtacee Syzygium benguellense (Welw.)



Abbildung 40. Der Longa unterhalb Chijja.

Engl. und Ilex capensis Harv. (I. mitis), der im ganzen Lande nur an dieser einzigen Stelle beobachtet wurde. Nachdem wir vom Lazingua aus den Longa vier Tage aufwärts verfolgt hatten, erblickten wir am jenseitigen linken Ufer die Hauptstadt „Minnesera", welche, wie sich

Digitized by Google

später herausstellte, in dem sumpfigen Mündungsgebiet des Quiriri lag.

Um uns den Häuptling dieses Ortes geneigt zu machen, wurde ihm eine seidene Schlafdecke und ein Stück Zeug übersandt, in der Voraussetzung, dass wir dann einige Lebensmittel eintauschen könnten und beim Passieren des Longa seitens der Kaffern Hülfe finden würden. Unsere Lebensmittel waren fast zu Ende und der Jagdertrag so gering, dass vier Jäger an einem Tage nur eine rehgrosse Antilope zur Strecke brachten. Wir waren daher gezwungen, des Nachts in den umliegenden Feldern Bataten ausgraben zu lassen, für welche den sich einstellenden reklamierenden Kaffern eine Vergütung in Form von Zeug gegeben wurde. Nach einigen Tagen stellten sich in unserem Lager etwa 25 Kaffern ein, welche uns als Geschenk eine grosse Schale voll Mehl und, an eine Stange gebunden, ein lebendes Schwein überbrachten, das sich schon aus weiter Ferne durch sein erbärmliches Geschrei bemerkbar gemacht hatte. Als Gegengeschenk erhielten die Kaffern ein grosses Stück Salz, und nach stundenlanger Verhandlung wurde beschlossen, am Morgen des 16. Januar durch den Longa zu gehen, wobei uns die Kaffern ihre Hülfe zusagten und eine passende Furt zeigen wollten. Die Zustimmung des Häuptlings von Minnesera zu diesem Vorhaben hatten wir darum eingeholt, weil wir daselbst Lebensmittel zu erhalten hofften, andererseits aber auch auf die Furcht der Kaffern Rücksicht nehmen mussten, welche beim Herannahen der Expedition geflohen und erst nach und nach zu ihren Hütten zurückgekehrt waren. Wir hatten die Absicht, nach Einnahme von Vorräten von der Quiriri-Mündung zum Kuito vorzugehen, mussten diesen Plan aber aus Mangel an Proviant später aufgeben. Ehe wir den Longa-Durchgang ins Werk setzten, wurden die dürftigen Vorräte durch das Einbringen zweier Elenantilopen ergänzt, deren Fleisch aber für die Dauer nicht oder nur schlecht getrocknet werden konnte, da die fast täglichen Regengüsse dies verhinderten. Um die passende Durchgangsstelle zu erreichen, musste derselbe Weg am Longa abwärts verfolgt werden. An der betreffenden Stelle angekommen, wurden die Lasten von den Wagen abgeladen und einzeln von den Kaffern durch das 1 Meter tiefe Wasser an das jenseitige Ufer getragen; die leeren Wagen passierten ohne Mühe den steinigen Grund des Flusses und wurden am jenseitigen Ufer wieder beladen. Nun aber bereiteten einige sumpfige Stellen, die zwischen dem Ufer und dem festen Lande lagen, dem Durchbringen der Wagen solche Schwierigkeiten, dass einer derselben nur durch 80 Ochsen aus dem tiefen Sumpf gezogen werden konnte. Die ziemlich hohen Hinterräder waren so sehr im Sumpfe versunken, dass eine im hinteren Teile des Wagens liegende

Digitized by Google

Kiste mit getrockneten Pflanzen Wasser aufgenommen hatte, welches einen Teil der darin befindlichen Pflanzen dem Verderben aussetzte. Bei dem Flussübergang hatten etwa 12 bis 15 Kaffern aus Minnesera hülfreiche Hand geleistet und wurden dafür mit einigen Stücken Kattun belohnt.

Wir bezogen nun unterhalb der Quiriri-Mündung ein Lager, und hier stattete uns der Häuptling von Minnesera mit etwa 30 seiner Leute, die fast durchweg mit Steinschlossgewehren be-



Abbildung 41. Kaffern von Minnesera.

waffnet waren, einen Besuch ab. Als Staatsgewand hatte derselbe einen bei dem gerade herrschenden Sonnenschein doppelt warmen schwarzen Plüschrock sowie neue Beinkleider angezogen und einen federgeschmückten Hut aufgesetzt, bei Regenwetter dagegen erschien derselbe im bunten Hemd. Für die ihm übersandte seidene Decke gab er drei Kilo Wurzelkautschuk als Gegengeschenk, erbat sich aber eine zweite derartige Decke, da ihm die erste, wie er angab, von seinen Leuten gestohlen worden sei. Dieser Bitte konnte nicht Folge gegeben werden, da der Deckenvorrat nicht gross und ausserdem gar keine Aussicht vorhanden war, Kautschuk oder dergleichen einzutauschen. Für die wenigen überbrachten Bataten und Maniok wurde

Digitized by Google

fast nur Salz verlangt und für ein Huhn etwa ein Viertelpfund Salz gegeben. Um uns den Mangel an Lebensmitteln in diesem Teile des Landes klar zu machen, erzählte uns der Häuptling, die Not am Kuito sei so gross, dass die Kuito-Kaffern nach Minnesera kommen, um ihre Gewehre gegen Maniok einzutauschen.[24]) Da nun am linken Longa-Ufer alle Jagdausflüge kein Resultat lieferten, sahen wir ein, dass es geratener sei, vorläufig vom Wege nach dem Kuito abzustehen und als Wichtigstes die Erlangung von Lebensmitteln anzustreben. Zunächst wurde an „Manonge", eine am Oberlauf des Kuebe gelegene Kaffernstadt gedacht, von der es bekannt war, dass sich dort Mais etc. in grösseren Mengen eintauschen liess; da aber die in Wirklichkeit recht bedeutende Entfernung zu jener Zeit vollkommen unbekannt war, erschien es als vorteilhafter, nach dem Lazingua zurückzugehen, wo die beobachteten Herden von Laziböcken eine gute Jagdbeute versprachen. Beim Rückwege, der durch „buntes Feld" erfolgte, blieben wir immer in weiter Entfernung vom Flusse, da senkrecht zum Longa laufende, sumpfige Einschnitte ein gerades Vorgehen nicht zuliessen.

Schon wenige Kilometer unterhalb Minnesera fand sich bereits eine passende Stelle, an welcher der Longa zu beiden Seiten harte Ufer zeigte und zum Durchgang der Wagen geeignet war. Es wurde zunächst ein Floss gebaut und zur grösseren Tragfähigkeit acht Tonnen unter demselben befestigt. Um nun das ziemlich schwere Tau, welches an dem Floss befestigt werden sollte, durch den Fluss zu bringen, wurde ein von den Longa-Kaffern bereits aufgegebenes Boot aus Houtboschrinde wieder flott gemacht und mit dem Tau beladen, das der junge Bure Lau an das andere Ufer bringen wollte. Da aber das Boot sehr unsicher war und das von den Kaffern am linken Ufer festgehaltene Tauende beim Abrollen auf den Rand des Bootes drückte, so bestieg der Bure in völlig nacktem Zustande das traurige Fahrzeug, um beim Kentern desselben wenigstens mit dem Tau durch Schwimmen das andere Ufer zu erreichen. Nachdem einige Schüsse ins Wasser abgefeuert waren, um etwa vorhandene Krokodile zu verscheuchen, wurde die riskante Bootfahrt ins Werk gesetzt und schien auch zu glücken, indem der Bure mit grosser Hast dem jenseitigen Ufer zustrebte. Kurz vor diesem füllte sich zwar das Boot mit Wasser, aber der Bure erreichte dennoch schwimmend mit dem Tau das Land. In der Mitte des ziemlich langen Taues wurde das Floss befestigt, und auf diesem durch Hin- und Herziehen sämt-

[24]) Es herrschte ferner in seinem Lande darum die Hungersnot, weil die grossen Regen des vergangenen Jahres das Einbringen der Ernte verhindert hatten. Zur Zeit lebten alle seine Leute bei ihren Anpflanzungen, wo sie sich kümmerlich von grünen Kürbissen, Maniok und Bataten ernährten.

liches Gepäck durch den Longa befördert. Die leeren Wagen wurden auf dem Grunde des Flusses hindurchgezogen, wobei der dem Buren Duplessis gehörige Wagen durch die Wassergewalt umschlug und erst nach vielen vergeblichen Versuchen wieder aufrecht gestellt werden konnte. Beim Heranziehen des Wagens ergab sich, dass das Zelt desselben zerbrochen war; ein anderer Wagen verlor die eiserne Befestigungsschraube an der Achse, nach der vom Floss aus stundenlang auf dem Flussgrunde gesucht wurde, ohne dass es gelungen wäre, das betreffende Stück zu finden. Diese Schäden wurden schnellstens ausgebessert, ebenso wie sämtliche Reparaturen an den Wagen, sowohl Stellmacher- wie Schmiedearbeiten, von dem jungen Buren ohne grossen Zeitverlust ausgeführt wurden. Die Geschicklichkeit der



Abbildung 42. Uebersetzen über den Longa mittels eines aus Fässern hergestellten Flosses.

Buren ist umsomehr hervorzuheben, als ihnen gewöhnlich nur die einfachsten Instrumente bei den vorkommenden Arbeiten zur Verfügung stehen. Es ist nichts Seltenes, dass sie z. B. Lederschuhe anfertigen, die zwar sehr einfach, aber dennoch praktisch und haltbar sind. Nach dem Ueberschreiten des Flusses ging ein so starker Regen hernieder, dass das sämtliche im Freien lagernde Gepäck durch die Wagenpläne geschützt werden musste. Als Imbiss dienten uns hier einige geröstete Maiskolben, während wir vordem einen in Wasser eingerührten und dann aufgekochten Weizenmehlbrei bezw. Mehlkleister genossen hatten, der durch seine Klebrigkeit nur mit grosser Mühe hinunterzuwürgen war. Unsere Kaffern, die auch hier, wie bei jedem anderen Flussübergange, eine schwere Arbeit zu verrichten hatten, stillten ihren Hunger mit rohen Maniokwurzeln und genossen so viel

Digitized by Google

davon, dass mehrere Kaffern erkrankten, und einer, Namens „Caihama“, am nächsten Morgen infolge zu reichlichen Genusses der im rohen Zustande giftigen Wurzeln tot aufgefunden wurde. Der Kaffer wurde, wie es bei den Hunbe-Kaffern Brauch ist, in sitzender Stellung begraben, und zwar ohne Kenntniss der umwohnenden Kaffern, weil diese sonst ihres Aberglaubens wegen Einspruch dagegen erhoben hätten.

Von den Kaffern am Longa unterhalb Minnesera werden hauptsächlich Mais und Maniok, ferner Hanf, Tabak, Erderbse, Phaseolus vulgaris, Vigna sinensis und Bataten angebaut. Als Tauschartikel wurden Mais, Maniok, Hühner und Eier gebracht und dafür wiederum Salz verlangt. Von denselben Kaffern werden die Köpfe und Kinnladen des erlegten Wildes als Zaubermittel auf Pfähle in die Nähe der Hütten gesteckt und um den Hals kleine Schildkrötenschalen getragen, die von einzelnen aber auch auf den Gewehren befestigt werden, um das Glück bei der Jagd zu erhöhen. Auf dem Wege am Longa abwärts verirrte sich an einem Morgen ein Pferd, das nach stundenlangem Suchen endlich an einem der früheren Lagerplätze wieder gefunden wurde, wohin es den Weg durch Verfolgen der Wagenspuren gefunden hatte. Da seit einer Woche kein Stück Wild erlegt und der Reisvorrat bereits am 24. Januar 1900 völlig aufgebraucht war, so musste der für die Pferde bestimmte Mais als Nahrungsmittel für die weissen Mitglieder der Expedition in Anspruch genommen werden, während die Kaffern fast fingerstarke, behaarte R a u p e n einer Saturnidenart, die sich von den Blättern des Houtbosches ernähren, in Gefässen sammelten, um dieselben in geröstetem Zustande zu verzehren. In der Nähe des Lazingua wurde dem dringendsten Mangel dadurch abgeholfen, dass an einem Tage 1 Duiker, 2 Laziböcke und 3 weibliche Elenantilopen geschossen wurden, deren Fleisch in einer eigens dafür hergestellten Hütte getrocknet werden sollte. Das trübe regnerische Wetter begünstigte dieses Vorhaben wenig genug, und die nur höchst mangelhaft verpflegten Hunde betrachteten die auf Stangen hängenden, für sie immerhin noch erreichbaren Fleischstreifen als leichte und willkommene Beute; die Kaffern dagegen eigneten sich die zweifelhaftesten Fleischstücke an, die dann auch als solche besonders beim Kochen ihren unfeinen Geruch weithin verbreiteten, aber dennoch von den Kaffern mit Wohlbehagen verspeist wurden. Angeregt durch den Fleischgenuss und durch schottischen Branntwein, veranstalteten die Kaffern einige ihrer beliebten, nicht immer anständigen Tänze, während fernerhin Entbehrungen und knappe Verpflegung eine rechte Fröhlichkeit unter den Leuten nicht aufkommen liessen. Am Lazingua konnte weiteres Wild nicht erlegt werden, und da voraus-

Digitized by Google

zusehen war, dass die fragwürdigen Fleischvorräte von den zahlreichen Kaffern bald vertilgt würden, blieb nichts anderes übrig, als denselben Weg wieder vorwärtszugehen, den wir schon zweimal zurückgelegt hatten.

Zwischen dem Lazingua und Quiriri besteht die rechte Uferseite des Longa fast immer aus sumpfigem Terrain, nur selten tritt der trockene und dann meist steinige Boden (Quarzgestein mit Sandsteingemenge) an den Longa heran. Fast unmittelbar an den Sumpfrand grenzen Sandhügel von geringer Höhe, die mit ausgedehnten, aber lichten Wäldern von Houtbosch bestanden sind. Am linken Longa-Ufer wechseln sumpfige und trockene Stellen zwar auch miteinander ab, aber die landeinwärts gelegene Fläche ist eben und nur mit einzelnen Bäumen bewachsen. Oberhalb des Quiriri finden sich



Abbildung 43. Ueberführung eines Wagens durch den Longa.

zu beiden Seiten des Longa ausgedehnte Sümpfe, an welche sich mit Wald bestandene Sandhügel anschliessen. Diese Gestaltung des Landes setzt sich mit geringen Unterschieden in dem grossen Gebiet am Kuito, Longa, Quiriri, Lazingua und Kampuluvé fort.

Am 31. Januar erreichten wir dieselbe Stelle am Longa, welche wir bereits am 12. d. Mts. inne hatten, diesmal aber ärmer an Vorräten als vorher. Um der augenblicklichen Not abzuhelfen, mussten wiederum einige Säcke mit Bataten den Feldern der Kaffern entnommen werden, die als Nahrung für die Kaffern und Pferde dienen sollten. Die letzteren waren durch den Mangel an Maisfutter schon ziemlich mager und so schwach geworden, dass eines der jüngeren Tiere bei einer scharfen Jagd auf Elenantilopen völlig versagte. Wegen der Schwäche der Pferde mussten die Jagdausflüge ebenfalls

eingeschränkt werden und lieferten in der Folge nur höchst selten ein Resultat. Da die Longa-Kaffern auf wiederholtes Ersuchen keine Lebensmittel zum Tausch brachten, so wurden abermals Bohnen und Mais den Feldern der Kaffern entnommen und daraufhin alle irgendwie reifen Feldfrüchte von denselben mit grosser Hast in ihre Dörfer gebracht. Alle übrigen Kaffern, die oberhalb des Longa wohnten, schienen von unserem Vorgehen bereits unterrichtet zu sein, und um uns möglichst schnell los zu werden, gebrauchten sie die List, uns auf die Wagenspur der Kautschukhändler zu verweisen, welche stets am nächsten Tage erreicht werden sollte, aber in Wahrheit noch mehrere Tagereisen entfernt war. Inzwischen merkten wir aus verschiedenen Anzeichen, dass wir uns dem Gebiete des Kautschukhandels bedeutend genähert hatten. Die Hütten der Kaffern zeichneten sich durch grössere und saubrere Bauart aus; an einzelnen der Thüren waren sogar Ornamente oder Köpfe ausgeschnitzt und an anderen Thüren Schlösser angebracht, deren dazu gehörige Schlüssel von den Kaffern an einem Riemen am Gürtel getragen wurden. Die Wohlhabenheit der Longa-Kaffern zeigte sich am deutlichsten in dem Besitz von V i e h. Neben einigen Stücken von Rindvieh wurden auch kurzhörnige, gedrungen gebaute Ziegen und eine kleine Schweineart mit braunroten Haaren gehalten.[25]) Wenig Pflege scheinen dieselben Kaffern auf die ihnen gehörigen Hunde zu verwenden; letztere waren von so erschreckender Magerkeit und von so eckigen Formen, dass thatsächlich alle Rippen gezählt werden konnten. Aus Mangel an Futter mussten wir einige unserer Hunde vertauschen, die von den Kaffern gern genommen und mit je 2 Mangas (= 2 Kilo) K a u t s c h u k bezahlt wurden.[26]) Ausser den am Longa bereits erwähnten Feldfrüchten wird an dieser Stelle noch Ricinus, Pennisetum (dieses auf ausgedehnten Feldern), Kürbis und Solanum esculentum Dun. angebaut, dessen hochrote Früchte im gekochten Zustande genossen werden.[27]) Eine Getreideart, E l e u s i n e c o r a-

[25]) Das Rindvieh hatten die hiesigen Eingeborenen vor der Pest von den weissen Händlern gegen Kautschuk eingetauscht. Wir erfahren hier auch, dass die Rinderpest diesen Landstrich nicht berührt hatte.

[26]) Wir waren sehr erstaunt, dass uns die Eingeborenen sogleich Fleisch und Mais als Tauschmittel gegen Kautschuk abverlangten, erfuhren aber bald, dass sich die Eingeborenen die notwendigen Lebensmittel bei den weissen Händlern gegen Kautschuk eintauschten.

[27]) Auf den freien sandigen Flächen, welche hier den Longa begrenzen, fand ich nur an dieser Stelle die schon blühende Aloë brunneo-punctata Engl. et Gilg n. sp., weiter oben am Longa und auch am Quiriri die ziemlich seltene Protea haemantha Engl. et Gilg. n. sp., während Plectronia orbicularis K. Schum. n. sp. und Sphaedamnocarpus pulcherrimus Gilg n. sp. vom Longa bis zum Kuito verbreitet waren. Phyllocormus candidus Engl. et Gilg ist als kleiner Strauch in den Wäldern vom Kuito bis zum Kulei sehr häufig anzutreffen.

e a n a Gärtn., von den Kaffern „Luku“ benannt, ist nur hier und am Quiriri vorhanden und wird wie Hirse als Nahrungsmittel und zur Bierbereitung verwendet. Zur Herstellung des Maniokmehles werden die Wurzeln zuerst eine Zeit lang gewässert, wobei dieselben einen unangenehmen Geruch annehmen; dann werden sie gekocht und darauf getrocknet, nach dem Abschälen der äusseren Haut stückweise in einem Holzmörser zerstampft und das so gewonnene Mehl durch einen fast cylindrischen, siebartig fein geflochtenen Korb geschüttet, wobei die grösseren Stücke in dem Korb zurückbleiben. Als Nahrungsmittel dienen hier wie am Quiriri zur Zeit der Hungersnot die bereits



Abbildung 44. Hütte am Longa.

erwähnten Raupen, welche, in Gefässen stehend, einen widerlichen Geruch verbreiten und auch im getrockneten Zustande für spätere Zeiten aufbewahrt werden.

Als wir die Furt am Longa erreichten, die von den Kautschukhändlern als Durchgangsstelle benutzt wird, begegneten wir dem Wagen eines englischen Händlers, der über die Begegnung mit den ihm bekannten Leuten so erfreut war, dass er sich entschloss, mit unserer Expedition zum Quiriri weiterzugehen. An dieser Stelle des Longa wohnen mehrere Händler, die Wurzelkautschuk gegen Zeug und andere Waren eintauschen, zum Zwecke des Handels aber auch zweirädrige Karren aussenden, von denen uns ein solcher in den ersten Tagen des Februar 1900 am Longa abwärts ziehend begegnete. Bei

Digitized by Google

den Händlern lagerten ganz bedeutende Kautschukvorräte, meist in der allgemein gebräuchlichen Weise in Bündel geschnürt, zu welchen 40 finger- bis daumenstarke Kautschukstreifen gehören, die als Tauscheinheit „Manga“ genannt werden. Die Grösse derselben wird durch die Spanne einer Hand im Quadrat bestimmt, das Gewicht einer Manga beträgt etwa 1 Kilo.[28]) Sehr selten wird der Wurzelkautschuk in grösseren Stücken, die wie ein Brot oder eine Maniokwurzel geformt sind, von den Kaffern in den Handel gebracht. Für ein junges Füllen, das während der Reise zur Welt gekommen war, wurden von einem portugiesischen Händler 160 Mangas bezahlt, während ein junges Kalb nur 10 Mangas einbrachte. Die Preise der Lebensmittel sind am Longa und Quiriri für einen Weissen kaum und für einen



Abbildung 45. Eingeborene vom Quiriri ihren Kautschuk verkaufend.

Kaffern fast gar nicht zu erschwingen, da für einen kleinen Becher voll Reismehl von den Kaffern eine Manga verlangt wird, während von uns ein Kilo Mais mit einer Mark bezahlt werden musste. Es gelang uns für diesen Preis 11 Sack Mais von den Portugiesen zu kaufen, welche dieselben in Manonge eingetauscht und nach den Handelsplätzen mitgeführt hatten. Wie gross der Mangel an Nahrungsmitteln unter den Händlern mitunter sein kann, ist daraus zu ersehen, dass sich einer derselben 7 Monate hindurch wegen Mangel an Mehl und Fleisch mit Raupen ernähren musste. Der teuer erkaufte Mais erforderte für die Folge als einziges Verpflegungsmittel eine sparsame Einteilung, und darum wurden 17 unserer Kaffern, die sämtlich damit einverstanden waren, nach Humbe bezw. Ediva zurück-

[28]) Ein einzelner Kautschukstreifen wird als „Matali“ bezeichnet.

Digitized by Google

geschickt und ihnen zugleich die Briefsachen anvertraut, welche seit Oktober abgeschickt werden konnten.

Vom Longa gingen zwei unserer Wagen sowie auch des Engländers nach dem Quiriri, während die übrigen zwei Wagen zum Zwecke des Handels am Longa stehen blieben. Die am Quiriri ansässigen portugiesischen Händler verkauften von ihren Waren während unserer Anwesenheit nur sehr wenig, da die Quiriri-Kaffern die neuen Waren und Muster, welche wir mitführten, vorzogen. Wir hörten daher bald von verschiedenen Uebergriffen, welche sich die Portugiesen den Kaffern gegenüber erlaubt hatten, so wurde einem der Kaffern wegen einer geringen Schuld eine Ziege weggeschossen und ein anderer Kaffer mit einem Hammer misshandelt, der sich infolgedessen, um Schutz bittend, an uns wandte.



Abbildung 46. Eingeborene beim Kautschukkochen (Quiriri).

Da die Portugiesen in den Kolonien vielfach aus Deportierten bestehen, so hielten wir mit denselben keine Gemeinschaft, schlossen uns aber einem schwedischen Händler, Namens S w a n s t r ö m, an, der uns ein ebenso seltenes wie willkommenes Geschenk in frisch gebackenem Brot übermittelte.[29]) Die beiden am Longa zurückgebliebenen Wagen waren inzwischen wieder zu uns gestossen, und nun wickelte sich am Quiriri ein so gutes Geschäft ab, dass in wenigen Tagen beinahe 300 Mangas eingetauscht werden konnten, und zwar vorzugsweise für Kattun. Bessere Stoffe wie Hemdentuch oder gar Sammet wurden zwar auch begehrt, aber hiervon die gleiche Menge wie von Kattun verlangt. An der sumpfigen Niederung des Quiriri

29) Dieser Händler hatte am Kubango eine Ladung Mais gekauft, um denselben in diesem Landstrich gegen Kautschuk umzusetzen.

Digitized by Google

abwärts ziehend, fanden wir die meisten Bewohner der hier zahlreich vorhandenen Dörfer mit dem Bereiten von Kautschuk beschäftigt. Am Quiriri trafen wir ferner ein aus Sträuchern gebildetes, dichtes, zum Zweck des Fischfanges errichtetes Wehr an und einige aus Pfählen roh gebaute Brücken, wie wir solche auch schon in der Kautschukgegend am Longa, aber sonst nirgends im ganzen Lande angetroffen hatten.

Als Kriegsschmuck verwenden die Quiriri-Kaffern einen Federputz, welcher je nach dem Alter der Kaffern aus einer grösseren oder geringeren Federzahl besteht und als Kopfbedeckung getragen wird. Als Waffen dienen neben den Gewehren auch Bogen und Pfeile, von denen letztere mit verschiedenartig geformten Eisenspitzen versehen



Abbildung 47. Brücke über den Quiriri aus Pfählen.

sind. Als weitere Ausrüstung tragen dieselben Kaffern ziemlich grosse, aus Leder geformte Patronentaschen, die den Schiessbedarf für die Gewehre enthalten. Ein intelligent aussehender Kaffer in der Quiriri-Gegend versah das Amt eines Zauberers und bediente sich zur Heilung von Krankheiten und zur Ermittelung von Diebstählen eines mit den verschiedensten Gegenständen, wie Vogelkrallen, Käfern, Knochen etc. angefüllten Korbes, der beim Durchschütteln aus der Lage der verschiedenen Gegenstände wahrscheinlich einen Anhalt geben sollte.

In „Sakkemecho“, einem am Quiriri gelegenen Dorfe wurde ein Lager bezogen und hier den Kaffern Waren und einige Stücke Vieh im Werte von 297 Mangas unter der Bürgschaft des Häuptlings auf Kredit gegeben. Die Kaffern hatten zwar grosse Mengen von Kaut-

Digitized by Google

schukwurzeln, aber die erforderliche Menge von fertigem Kautschuk nicht vorrätig und erboten sich deshalb, dieselbe bei der nach einigen Monaten über Sakkemecho erfolgenden Rückreise zu entrichten. Dieser Kredit konnte ohne Bedenken gegeben werden, da uns der schwedische Händler versichert hatte, dass die Kaffern ihren Verpflichtungen willig nachkommen. In demselben Dorfe begegneten wir einem Gefangenen, der ein $2^1/_2$ Meter langes, ziemlich schweres Holz mit gabelförmigem Ende um den Hals trug und mit Korbflechten und Kautschukklopfen beschäftigt wurde. Diese Strafe war von dem Häuptling des Dorfes auf mehrere Monate verhängt, weil der Gefangene einem anderen Kaffern mit einem Stück Holz ein Auge ausgestochen hatte. Der Häuptling von Sakkemecho



Abbildung 48. Calowale-Krieger am Quiriri.

hatte zur Hebung der Viehzucht für den Betrag von 180 Mangas drei Kühe und einen Bullen erworben, die ihm untergebenen Kaffern dagegen fast alle Gewehre, die seidenen Schlafdecken, Kattun und sogar den Sammet gekauft. Mit ganz besonderer Vorliebe wurden sowohl in Sakkemecho wie an allen anderen Orten am Quiriri und Longa Teller, Kannen, Schüsseln etc. aus Emaille verlangt und eingetauscht, wobei wir oftmals feststellten, dass die Kaffern im Besitz besserer Emaillegefässe als wir selbst waren. Das Gefühl der Kaufkraft ist bei den Kaffern in der Kautschukgegend oft so gross, dass sie nach dem Preis von Gebrauchsgegenständen fragen, welche für uns unentbehrlich und daher unverkäuflich sind. Der Kautschuk vertritt hier vollständig die Stelle des Geldes, denn der Kaffer kommt damit an, besieht die Waren, kauft, was ihm gefällt, oder zieht mit

Digitized by Google

seinem Kautschuk wieder heimwärts, wenn er nichts Zusagendes gefunden hat. Am Quiriri wurden häufig Salz und Fleisch als Tausch-



Abbildung 49. Eingeborener Wunderdoktor (Quiriri).

artikel gefordert. Diesem Verlangen konnte jedoch nicht entsprochen werden, da ersteres nur in geringer Menge und letzteres überhaupt nicht vorhanden war. Für Salz wurden in den Monaten Januar,



Abbildung 50. Eingeborene mit Kautschukwurzeln in Sakkemecho (Quiriri).

Februar und März die höchsten Preise bezahlt; späterhin ermässigte sich der Preis, da viele Kaffern damit Handel treiben, das Salz für Kautschuk in Benguella eintauschen und es dann in der Kautschuk-

Digitized by Google

gegend am Longa, Quiriri und Kampuluvé wieder absetzen. Die Preise für die Tauschartikel in diesem Gebiete sind etwa folgende:



Abbildung 51. Eingeborener Sträfling in Sakkemecho (Quiriri).

ein Stück Kattun = 8 Yard gilt 1 Manga, ein Zündhütchengewehr 7 Mangas, eine wollene Decke 5 Mangas, 200 Zündhütchen 1 Manga, ein Pfund Pulver 1 Manga. Kleinere Gegenstände, wie z. B. ein



Abbildung 52. Eingeborene bei der Kautschukbereitung am Quiriri.

einfacher Spiegel, werden für fünf Kautschukstreifen (Matalis), eine Schachtel Zündhölzer für zwei Kautschukstreifen fortgegeben. Branntwein, der im Hinterlande von Benguella und Mossamedes aus

Digitized by Google

Zuckerrohr gewonnen und von den Portugiesen in Fässern nach dem Innern mitgeführt wird, bildet einen nicht unbedeutenden Handelsartikel; eine Dreiviertel-Literflasche desselben, der aber nur in verdünntem Zustande abgegeben wird, gilt 1 Manga. Um möglichst viel erwerben zu können, herrscht unter den Quiriri-Kaffern während des ganzen Tages das eifrigste Arbeiten. Fortwährend werden schwere Ballen von Kautschukwurzeln in die Stadt geschleppt, um dort flache Kuchen aus der Rinde derselben zu klopfen. Diese Kuchen werden dann nebst grossen Thongefässen nach dem Bache gebracht und dort durch Kochen, Klopfen und Kneten in jene Form

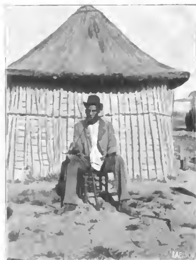


Abbildung 53. Häuptling von Sakkemecho.

verarbeitet, die im Handel als „Manga" in diesem Gebiet überall gebräuchlich ist. Häufig genug werden die Mangas sofort in noch nassem Zustande verkauft; fast immer sind dieselben noch so feucht, dass sie erst an schattigen, aber luftigen Stellen zum Trocknen ausgelegt werden müssen.[30])

In der Gegend des Quiriri sind eine grosse Anzahl fremder Kaffern zur Gewinnung von Kautschuk anwesend; diese müssen an die am Quiriri ansässigen Häuptlinge Abgaben bezahlen, welche jedoch in keinem Verhältniss zu dem Verlust stehen, welchen das Land

[30]) Aus diesem Grunde kann der Kautschuk auch nicht nach Gewicht eingekauft werden. Schlecht zubereiteter, d. h. zu wenig geklopfter Kautschuk ist sofort durch den zu grossen Gehalt an Rindenstücken zu erkennen.

Digitized by Google

an Kautschukpflanzen erleidet. Die Ausrottung der Kautschukpflanzen wird leider auch dadurch gefördert, dass junge Ausläufer der Pflanze am Endpunkte keine Spur von Wurzeln zeigen und nach dem Ausgraben der stärksten Wurzeln vertrocknen müssen. In den von Houtboschwäldern eingeschlossenen, nur mit Gras bestandenen grossen Flächen zwischen Quiriri und Kampuluvé fand ich die ersten Wurzelkautschukpflanzen, Carpodinus chylorrhiza K. Schum. n. sp., allerdings nur mit wenigen halbreifen Früchten. Nach der Grösse derselben liess sich ungefähr schliessen, dass die Blütezeit in die Monate Oktober oder November fallen dürfte. Die Ursache, warum so wenige Pflanzen mit Früchten angetroffen wurden, kommt wohl daher, dass in diesem Landstriche die stärksten Pflanzen bereits



Abbildung 54. Wohnhaus der Calowale.

ausgegraben waren. Das Vorkommen des Wurzelkautschuks erstreckt sich hauptsächlich auf jene freien, grossen Flächen, welche nur sandigen Boden haben und vom Wald eingeschlossen sind. Dieselben, „Samus“ genannt, finden sich auf den Hügeln zwischen den Wasserläufen; die Pflanzen dringen mitunter auch in den Waldrand ein, kommen aber nicht in der Nähe der Bäche und Flüsse vor. Die freien, wasserlosen, sandigen Gebiete sind die eigentliche Heimat der Wurzelkautschukpflanzen. Das Vorkommen ist ein weit ausgedehntes. Während dieselben früher am Kutsi und Kubango bei Massaca sehr häufig waren, sind sie jetzt dort völlig ausgerottet, sollen sich aber noch im Lande der Kuinghamas finden. Weiterhin treten sie oberhalb der Lazingua-Mündung auf, erstrecken sich bis zum Longa, Quiriri, Kampuluvé, Kuito, gehen über diesen hinaus und sind sogar

Digitized by Google

noch am Kuando vorhanden. Da die Wurzelkautschukpflanze nur in diesen wasserlosen Gegenden wächst, so müssen sich die Kaffern beim Ausgraben derselben mit einem Wasservorrat versehen, um in diesen Gebieten wenigstens einige Tage aushalten zu können. Zum Ausgraben der Wurzeln dienen kurze Hacken, wie solche ein auf Abbildung 59 befindlicher Kaffer auf beiden Schultern trägt.



Abbildung 55. Ballen frisch ausgegrabener Kautschukwurzeln.

Der Milchsaft der Wurzelkautschukpflanze reagiert sauer und ist in älteren Wurzeln so dickflüssig, dass derselbe an Wunden, welche den Wurzeln beim Ausgraben zugefügt werden, nur in Tropfenform heraustritt und dann an der Luft ziemlich schnell erhärtet.

Die Zubereitung des Wurzelkautschuks ist folgende: Die Wurzeln, in einem starken und etwa 2 Meter hohen Pack zusammengebunden, werden nach dem Ausgraben zuerst gewässert, um den

Digitized by Google



Abbildung 56. Kautschukwurzeln nach dem Zerschneiden, rechts Bereitung des Rindenkuchens.



Abbildung 57. Entrindung der Kautschukwurzeln.

Digitized by Google

Bast weich und mürbe zu machen, damit er sich später beim Klopfen gut löst; dann wird der Ballen wieder an der Sonne getrocknet, die einzelnen Wurzeln werden in 30 bis 40 Centimeter lange Stücke zerteilt und dabei die an den Endpunkten der Wurzeln befindlichen Kautschukstückchen abgelöst, welche zu besonderen Mangas geformt werden. Die 30 bis 40 Centimeter langen Wurzelstücke werden sodann auf einem Brett geschlagen, um die Rinde vom Holz zu befreien. Ist dies geschehen, so werden die Rindenstücke mittelst eines hölzernen Hammers auf einem Brett solange bearbeitet, bis



Abbildung 58. Bereitung eines Kautschukkuchens durch Hämmern.

dieselben die Form eines Kuchens angenommen haben. Sind nun durch das Klopfen die grössten Rindenteile entfernt, so wird der Kuchen gekocht (Abbildung 59 links) und abermals mit Knüppeln kräftig geklopft. Hierauf wird der Kuchen in viereckige Stücke geschnitten, welche in kochendes Wasser gelegt werden, und in noch heissem Zustande formt der Kaffer sodann jene runden Streifen von Finger- oder Daumenstärke, „Matali“ genannt (Abbildung 59), von denen 40 Stück eine Manga bilden.

Einzelne Kaffern bereiten den Kautschuk auch folgendermassen: Dieselben kochen die Rinde, sobald dieselbe von der Wurzel geklopft und abgestreift ist, klopfen dieselbe nach dem Kochen

Digitized by Google

kräftig durch, spülen sie dann im Wasser aus, kochen, klopfen und spülen nochmals und zerreissen nun erst die flachen Kuchen in kleinere Stücke, die in heisses Wasser getaucht und dann durch Drücken und Kneten in jene Streifen geformt werden, die gewissermassen im Handel als kleine Münze dienen.

Es kommen zwei verschieden aussehende Mangas in den Handel. Die eine Art, stark mit Sand vermischt und sehr schwer, ist die, welche aus den Kautschukstückchen hergestellt ist, die von den gewässerten Wurzeln abgelöst sind; die zweite Art ist die durch Klopfen



Abbildung 59. Formung der fingerdicken Kautschukstreifen, rechts eine Manga des Handels (10 Stück zusammengeschnürte Streifen).

hergestellte. Eine dritte Art, welche von einer besonderen Pflanze stammen soll, ist leichter im Gewicht und faserartig gestaltet; sie ist von den beiden anderen Kautschukarten leicht zu unterscheiden. Diese Sorte wird von den Händlern nicht gern gekauft und von den Kaffern des leichten Gewichtes wegen nicht gern hergestellt.

Die Zahl der H ä n d l e r beträgt in dem ganzen Kautschukgebiet etwa 11; davon haben sich am Longa zwei Portugiesen niedergelassen, am Quiriri dagegen sechs Portugiesen, ein Schwede und ein Engländer, am Kampulnvé war keine Handelsniederlassung, am Kuito zwischen Kutue und Sobi zur Zeit unserer Reise die des Bastard-Portugiesen

Digitized by Google

d'Almeida, welcher jedoch später auch nach dem Quiriri übersiedelte, da die dortige Gegend durch räuberische Ueberfälle feindlicher Kaffern unsicher geworden war.[31])

Der Mangel an Lebensmitteln in der Kautschukgegend am Longa, Quiriri und Kampulnvé lässt sich ziemlich leicht dadurch erklären, dass die daselbst wohnenden Kaffern nicht viel mehr anbauen, als sie gerade gebrauchen, ferner einen grossen Teil des hier hauptsächlich gebauten Pennisetum zur Bierbereitung verwenden und schliesslich einen Teil der Lebensmittel an die anwesenden Händler und fremden Kaffern abgeben.



Abbildung 60. Calowale-Frau.

Nach dem Genusse von Hirsebier werden häufig Tänze veranstaltet, wobei sich die Kaffern mit weissen, roten und schwarzen Streifen bemalen, welche sich quer über die Brust und über die Arme hinziehen, und sich ausserdem mit den besten Lappen behängen, welche ihnen zu Gebote stehen. Bei dem Tanz wird der Körper in schlangenartigen Windungen verdreht und die Musik von einigen Tambourschlägern in so anstrengendem Tempo ausgeführt, dass diese von Zeit zu Zeit abgelöst werden müssen. Nach einer

[31]) Ein Angestellter von Herrn Chapman, der am Kuito Einkäufe machen wollte, begleitete uns auf der Weiterreise mit einem Wagen.

Digitized by Google

durchtanzten Nacht erscheinen die Dörfer des Morgens wie ausgestorben; nur beim Vorübergehen sieht man in den Hütten schlafende Kaffern.

Unter den Stämmen von Süd-Angola haben die Quiriri-Kaffern die grösste Geschicklichkeit in der Holzschnitzerei. Besondere Sorgfalt wird auf die Herstellung von Tabakspfeifen verwendet; aber auch Stöcke, Figuren und sogenannte Kopfkissen (das sind etwa 20 Centimeter hohe Holzstücke, welche sich die Kaffern beim Schlafen unter den Kopf legen) werden in der verschiedenartigsten Weise ausgeschnitzt. Zu diesen Schnitzarbeiten wird nur das Holz einer Caesal-



Abbildung 61. Calowale-Frauen.

piniacee, vermutlich von Copaifera coleosperma Benth., verwendet. Am Longa und am Quiriri werden ausserdem hübsch gemusterte Körbe und Schalen aus dem Bast von Houtbosch verfertigt.[32])

Bei der Fortsetzung unseres Weges zogen wir unterhalb Sakkemecho durch den flachen Bach Quiriri und hatten nun ein wasserloses, hügeliges Gebiet zu passieren, das den Quiriri vom Kampuluvé, der in den Kuito mündet, trennte.[33]) So weit uns nicht Regengüsse hinderten, wurde der Weg durch dieses wasserlose Gebiet sowohl am

[32]) Die Calowale-Frauen benützen zum Transport von Feldfrüchten sauber geflochtene Tragkörbe, welche sie an einem um die Stirn befestigten Bande tragen.

[33]) Die in diesem Teile passierten Sannas waren von einem Ende bis zum andern nach Kautschukwurzeln umgewühlt.

Digitized by Google

Tage wie des Nachts fortgesetzt, um möglichst bald in die Nähe des „Kampuluvé" zu kommen. Letzteren erreichten wir an seiner Quelle,



Abbildung 62. Calowule-Frauen in Sakkemecho.

einem zwischen Hügeln eingeschlossenen sumpfigen Thale, das fast immer sumpfig bleibend, sich in einer Länge von 25 bis 30 Kilometern bis zur Mündung des Kampuluvé hinzieht und hier in eine



Abbildung 63. Trommler von Sakkemecho.

ausgedehnte sumpfige Niederung endet, in welcher ein Wasserlauf nicht mehr erkennbar ist.[34]) Nur an einer Stelle, etwa 8 bis 10 Kilo-

[34]) In diesem Sumpfe war der prächtig blaublühende **Coleus mirabilis Briq.** sehr häufig.

Digitized by Google

meter vor der Mündung, läuft der Kampulnvé in ziemlich starkem Gefälle über Gestein. An den Ufern dieses Baches tritt an wenigen Stellen roter Sandstein zu Tage, aus welchem ein hier häufig vorkommender roter Sandboden entstanden ist. Die Kaffern am Kampulnvé vertauschen den von ihnen hergestellten Kautschuk an die umherziehenden Händler, die hier gute Geschäfte machen sollen. Von letzteren stammen auch wohl die Samen von Tagetes, welche in einem Dorfe als Zierblumen um die Hütten gepflanzt waren. An einer anderen Stelle wurden uns Zwiebeln (Allium Cepa) an-



Abbildung 64. Alter Korbflechter (Quiriri).

geboten, deren Samen wohl ebenfalls von den Portugiesen herrührten, da letztere grosse Liebhaber von Zwiebeln sind.

Am 27. Februar 1900 waren wir an der Mündung des Kampulnvé angelangt und erreichten nun den „Kuito" zum zweiten Male, und zwar an einer Stelle, die an beiden Seiten des Flusses feste Ufer zeigte. Der Kuito war an diesem Punkte höchstens 150 Meter breit, aber sehr tief und die Strömung des Wassers ziemlich schnell. Einige grosse Krokodile, die durch das Geräusch eines Badenden aufmerksam gemacht, sich neugierig über das Wasser erhoben, verschwanden durch die wohlgezielten Schüsse eines Buren für immer in die Tiefe. Zahlreiche Spuren von Flusspferden zeigten die An-

Digitized by Google

wesenheit derselben an; doch war an eine Flusspferdjagd um so weniger zu denken, als sich der Kuito unterhalb dieser Stelle in eine ungeheure Niederung verlor. An diese unzugängliche, sumpfige Niederung schlossen sich sandige Hügel an, die zwar von lichtem Wald bewachsen waren, aber durch das Fehlen von Wild und jeder menschlichen Niederlassung einen traurigen Eindruck erregten. Der nächste, am rechten Ufer des Kuito mündende Bach war der „Onschingue", und dieser musste seiner sumpfigen Umgebung wegen umgangen werden, wozu wir einen vollen Tag gebrauchten.



Abbildung 65. Korbflechtende Frau am Quiriri.

Derselbe Vorgang wiederholte sich bei dem nächstgelegenen „Kutue", bei welchem der Weg jedoch durch eine bereits vorgefundene Knüppelbrücke abgekürzt wurde. Unterhalb des Kutue passierten wir an den Abhängen der Hügel liegende Pennisetumfelder, die von den umwohnenden Kaffern sorgfältig bewacht wurden, da letztere wohl durch die herumziehenden Kautschukhändler schlechte Erfahrungen gemacht hatten. Wir überzeugten uns auch hier, dass Lebensmittel nicht zu erlangen waren, denn von dem am Kuito wohnenden Bastard-Portugiesen d'Almeida wurden für einen Sack Maniokmehl etwa 100 Mark verlangt und von den Kaffern

Digitized by Google

konnten nur einige Hühner eingetauscht werden. Wir begnügten uns in der Folge mit gekochtem Mais und schossen in den Pennisetumfeldern so oft wie möglich einige Tauben, um wenigstens etwas Fleisch zu den täglichen Mahlzeiten zu haben.[35]) Die diesseits des Kuito wohnenden „Amboella“-Kaffern bauen hauptsächlich Pennisetum, Bataten, Erderbsen und in geringer Menge auch Capsicum annuum und beschäftigen sich mit dem Fischfang. Im Tausch mit den getrockneten Fischen erwerben dieselben dann Zeug und Kautschuk von den anderen Schwarzen. Die jenseits des Kuito ansässigen „Calowale“-Kaffern pflanzen dagegen häufiger Maniok und verwenden die meiste Zeit auf die Bereitung von Wurzelkautschuk, welchen sie



Abbildung 66. Amboella-Kaffern, Kuito.

in den ausgedehnten Sanuas zwischen Kuito und Kuando vorfinden. Zwischen diesen beiden Flüssen herrscht jedoch wenig Verkehr unter den Eingeborenen, da die Calowales nur selten an diese Seite des Kuito kommen. Aus diesem Grunde hatte der Bastard-Portugiese in dem Dorfe „Lihurnia“ jenseits des Kuito eine Filiale eingerichtet und dieselbe mit Waren im Werte von 2 Contos 500 Milreis = 7500 Mark ausgestattet. Um dort ebenfalls Kautschuk zu erwerben, wurden fünf Kaffern unserer Expedition mit Handelswaren wie Zeug,

[35]) Der Bastard-Portugiese überreichte uns die Visitenkarte des englischen Forschungsreisenden Majors A. St. Gibbons, welcher diese Stelle zu Fuss mit einem Dutzend gut bewaffneter Schwarzen passiert hatte. Major Gibbons hatte den Bastard-Portugiesen gebeten, seine Karte den Fremden zu übergeben, welche durch Zufall an den Kuito kommen sollten.

Digitized by Google

Decken, Messing- und Kupferdraht, Zündhütchen, Perlen etc. im Werte von etwa 300 Milreis = 1000 Mark nach demselben Dorfe geschickt, während wir eifrig beschäftigt waren, die Vorkehrungen für den Weitermarsch, welcher zu Fuss erfolgen sollte, zu treffen. Die Wagen und Zugtiere gingen, da das Gras am Kuito kein gutes Futter lieferte, mit dem jungen Buren Lau und dem schwarzen Jäger Kleinveer Draier nach dem Ouschingue zurück, wobei verabredet wurde, dass unsere Rückkehr ungefähr gegen Ende März erfolgen sollte. Wir hofften in dieser Zeit wenigstens den Kuando zu erreichen und konnten durchaus nicht daran denken, weiterzugehen, da die bei den Wagen verbliebenen Maisvorräte nur auf einen Monat berechnet waren. Die Bemühungen, unter den Kuito-Kaffern einige Träger zu erhalten, waren vergeblich, und daher wurden dieselben den Reihen unserer Kaffern entnommen, leider aber in so geringer Anzahl, dass nur die notwendigsten Gegenstände mitgenommen werden konnten, und sogar das Zelt zurückbleiben musste. Bevor wir die letzten Bestimmungen über den Abmarsch getroffen hatten, überraschte uns ein flüchtender Kaffernjunge mit der Mitteilung, dass in dem jenseits des Kuito gelegenen Dorfe „Lihurnia" beim Tagesgrauen ein grosser Trupp fremder Kaffern eingedrungen sei, deren Schüsse einige der Calowales getötet und die anderen in die Flucht getrieben hätten. Das Erscheinen fliehender Kaffernfamilien, welche sich durch den Kuito rudern liessen, und ihre Flucht am rechten Kuito-Ufer aufwärts gehend fortsetzten, bestätigten die Angaben des Kaffernknaben vollkommen. Wir warteten nun mehrere Tage vergeblich auf die Rückkehr unserer Leute und befürchteten schon das Schlimmste, als endlich am dritten Morgen alle fünf Kaffern am jenseitigen Ufer sichtbar wurden. Sie passierten den Kuito mittelst Boote und erzählten, dass die feindlichen Kaffern Kuangaris gewesen seien, welche ausser dem Zelt sämtliche Waren, auch die unsrigen, raubten und von den Calowales etwa 40 Stück Vieh erbeuteten. [36]) Die Kuangaris schlachteten in dem Dorf verschiedene der geraubten Ziegen und Hühner und hielten dort gleich ihre Siegesmahlzeit ab. Am Abend bezogen dieselben ein Lager im Busch unweit der Stadt, und diese Gelegenheit benutzten unsere Kaffern, um nachzusehen, was die Kuangaris etwa liegen gelassen hätten. Sie fanden nur etwas Kautschuk vor, mit welchem sie dann zu uns zurückkehrten.

Die Calowales hatten schon vorher von dem Eindringen feind-

[36] Unser Verlust war recht beträchtlich und bestand aus 50 Kilogramm Kupferdraht, 80 Stück „Chita", 20 Kilogramm Perlen, 18 Wolldecken, 10 Stück Seide, 18 Stück „Riscado", 1000 Zündhütchen, 4 grossen Drahtspulen, 15 Baumwolldecken, 6 Sammetdecken, 26 Hemden und 400 Kilogramm Kautschuk.

licher Kaffern gehört, waren aber dessen ungeachtet sorglos, weil in jener Gegend seit Menschengedenken kein Krieg vorgekommen war. Dieser Vorfall bestimmte auch den allein am Kuito wohnenden Bastard-Portugiesen, diese jetzt nicht mehr sichere Gegend zu verlassen und sich nach dem Quiriri zurückzuziehen.[37])

Am 14. März 1900 setzten wir in einem kleinen Rindenkahn über den Kuito, der hier von einem mit hohem Schilf bestandenen Sumpf begrenzt war, durch welchen eine ziemlich lange, schilffreie, schmale Fahrstrasse führte. Da die Rindenkähne höchstens zwei bis drei Personen fassen und nur mit einfachen Stangen fortbewegt werden, so müssen die darin beförderten Personen, indem sie auf dem Boden des Bootes knieen, sich sehr ruhig verhalten und sich voll-



Abbildung 67. Rindenkahn eines Amboello-Kaffers am Kuito.

ständig dem rudernden Kaffern anvertrauen, welcher in der Führung eines so schwankenden Fahrzeuges grosse Geschicklichkeit besitzt.

In den Vormittagsstunden desselben Tages passierten wir zunächst dichtes Houtboschgebüsch und „buntes Feld“ und erreichten sodann den „Chimpulu“, einen kleinen Wasserlauf, dessen Durchschreiten an einer günstigen Stelle keine Schwierigkeiten machte. Von hier aus hatten wir wiederum „buntes Feld“ zu durchschreiten und gelangten nun an den kleinen Wasserlauf „Miané“, dessen breite, sumpfige Umgebung ohne Stiefel und Beinkleider durchwatet werden musste. Von dem am Miané gelegenen Dorfe „Kavamba“ war nur noch ein wüster Trümmerhaufen übrig, da die Kuangaris kurz zuvor

[37]) Der Angestellte von Herrn Chapman hatte bereits vor einiger Zeit seinen Rückweg nach dem Quiriri angetreten.

Digitized by Google

auch dieses Dorf überfallen und verbrannt, sämtliches Vieh geraubt und die Ziegen und Hühner ebenfalls gleich an Ort und Stelle verzehrt hatten. Die Ueberreste der Knochen und die in Reihen vorhandenen Feuerherde, welche zum Abkochen gedient hatten, liessen dies noch deutlich erkennen. Zwischen den noch rauchenden Trümmern des Dorfes fanden sich die Reste einer Bohnenart vor, deren unreife Früchte sehr gross und rosa gefärbt waren und wahrscheinlich von der Fetischbohne (Canavalia) herrührten. Als wir gegen Abend mit den jetzt auf den Hügeln jenseits des Miané hausenden Kaffern verhandeln wollten und denselben zunächst einige Geschenke, bestehend in Zeug, übersandten, wurden dieselben zurückgewiesen, und dieser Vorgang wiederholte sich nochmals, als wir dem ersten Geschenk noch ein zweites zufügten. Um einige Erkundigungen über das vor uns liegende Land und deren Bewohner einzuziehen, beschlossen wir dennoch, einen schmalen Sumpf, welcher uns von den provisorisch errichteten Hütten der Kaffern trennte, zu überschreiten, und waren schon im Begriff, denselben zu betreten, als wir sahen, dass die Kaffern ihre Gewehre auf uns anlegten. Wir zogen uns nun langsam zurück, da wir unnütze Feindseligkeiten vermeiden wollten, und bezogen in der Nähe einiger noch stehengebliebener Hütten ein Lager, wobei eine Nachtwache, aus unseren Kaffern gebildet, ausgestellt wurde. Diese erfüllte ihre Pflicht so prompt, dass sie nachts um 2 Uhr in tiefem Schlafe angetroffen wurde; nicht einmal ein Fusstritt war im Stande, dieselbe zu wecken.[38]) Die Nacht bei Kavamba verlief ohne jeden Zwischenfall, und bei dem Weitermarsche diente uns ein etwa zehnjähriger Kaffernjunge als Führer, der uns am Kuito die Kunde von dem von den Kuangaris zerstörten Dorfe überbracht hatte und einen bis zum Kuando führenden Weg zu kennen vorgab. Wir folgten nun dem Miané bis zu seiner Quelle, und hatten dann in sechsstündigem Marsche die wasserlosen Hügel zu überschreiten, welche die Wasserscheide zwischen den nach dem Kubango und den nach dem Sambesi laufenden Gewässern bilden. Auf diesem Wege fanden wir die Spuren der Kuangaris, welche mit dem Vieh zunächst ostwärts gezogen waren, um die kleinen Wasserläufe zu umgehen, welche ihrer Sümpfe wegen für das Vieh nicht passierbar waren. Die Hügel sind meist mit dichtem Hochbuschwald, untermischt mit mächtigen Stämmen einer Caesalpiniacee (vermutlich Copaifera coleosperma Benth.) bestanden. Der

[38]) Von den Bewohnern des zerstörten Dorfes erfuhren wir, dass uns dieselben als Verbundete der Kuangaris betrachteten. Ein Schwarzer ihres Landes hatte nämlich gemeinschaftliche Sache mit den Kuangaris gemacht und letzteren die Boote geliefert, um uber den Kuito zu setzen. Ohne Boote wäre es den Kuangaris unmoglich gewesen, über den Kuito zu kommen,

Weg führte nur durch weissen, feinen Sandboden, welcher das Marschieren sehr erschwerte.

Gegen Abend erreichten wir den zum Stromgebiet des Sambesi gehörigen kleinen Wasserlauf „Kusisi", an welchem das Dorf „Likise" gelegen ist. Die Kaffern daselbst empfingen uns sehr freundlich und versicherten, dass noch nie ein Weisser ihren Ort betreten habe. Wir waren daher Gegenstand eingehendster Besichtigung und hatten auch dort das Glück, Lebensmittel, wie Maniok, Pennisetum und einige Hühner zu erwerben; ausserdem erhielten wir als Geschenk eine fette Ziege, die für uns bereits des Fleisches entwöhnten Weissen



Abbildung 68. Geigespielender Monano-Kaffer in Likise.

ein treffliches Mahl abgab. Die am Kusisi wohnenden „Monano"-Kaffern haben eine grosse Vorliebe für eine Finkenart, welche unserem Zeisig ganz ähnlich sieht; dieselbe wird in kleinen Käfigen gefangen gehalten, und bei jeder Gelegenheit trägt der Kaffer (auch am Kuito und Quiriri) das Bauer nebst Insassen, an einem Stabe befestigt, mit sich herum. In Likise hatte sich ein Kaffer eine Art Geige hergestellt und sich beim Spiel derselben eine ziemliche Fertigkeit angeeignet; als er nun aber sah, wie sehr wir uns dafür interessierten und ihn für sein Spiel gar mit Tabak beschenkten, wurde er nicht müde, uns mit seinen melancholischen Weisen immer wieder von neuem zu erfreuen. Die Monanos bauen vorzugs-

Digitized by Google

weise Pennisetum, Maniok und Phaseolus vulgaris, im Uebrigen besitzen sie einige Stücke Rindvieh. Der Jagd liegen die in ihrem Dorfe ansässigen Buschmänner ob.[39])

Der weitere Weg führte den Kusisi abwärts am Dorf „Minjanja" vorbei, worauf wir alsdann den etwa 200 Meter breiten Kusisi (Sumpfterrain mit metertiefem Wasser) zu passieren hatten. Der eigentliche Lauf des Kusisi war mit einigen unter Wasser befindlichen Baumstämmen überbrückt, auf welchen man mit grosser Vorsicht die tiefste Stelle überschreiten konnte. Nach dem Erklimmen mehrerer sandiger Hügel, welche wir in dreistündigem schweren Marsch hinter



Abbildung 69. Buschleute (Jäger) am Kusisi.

uns liessen, machten wir gegen Abend beim Dorfe „Konjongo" Halt und übernachteten daselbst. Dieses Dorf liegt am „Konjumbu", einem kleinen Bach, der ebenfalls ein breites, grosses, ebenes Sumpfgebiet hat. In der am Kusisi passierten sandigen Gegend war Parinarium capense mit reifen Früchten ausserordentlich zahlreich vertreten. Die Früchte haben ein sehr angenehmes Aroma und er-

[39]) In der Nähe von Likise finden sich ebenfalls viele Kautschukpflanzen. Dieselben werden aber nur verarbeitet, wenn schwarze Händler aus Bihé und Caconda kommen, um den Kautschuk gegen Salz und Zeug zu erwerben. Die Bewohner von Likise haben die Sitte, auf Fragen durch Händeklatschen zu antworten; sie gaben auch auf diese Weise ihre Zustimmung zu erkennen, dass wir ihre Gäste seien.

Digitized by Google

innern im Geschmack an die Früchte von Parinarium Mobola Oliv.; leider besitzen beide Arten einen zu grossen Kern. Die Kaffern schlagen übrigens auch den Kern auf und geniessen die Samen. Die Einwohner von Konjongo bestätigten uns ebenfalls, dass noch nie ein Weisser in ihrem Landstrich gewesen sei.[40])

Da ich das bei dem Fussmarsch innegehaltene eilige Tempo, geschwächt durch frühere Fieber und Magenkrankheit, auf die Dauer nicht aushalten und für meine Zwecke nichts sammeln konnte, so beschloss ich, bestärkt durch das Anraten meiner Begleiter, bei Konjongo umzukehren, und nahm als Begleiter für den Rückmarsch die Kaffern Chikongo und Mukusch mit mir, zu welchen sich in Likise noch zwei Monano-Kaffern gesellten, welche der dortige



Abbildung 70. Wildebeest. erlegt am 21. März 1900 am Cutwila.

Häuptling für den weiteren Marsch bestimmt hatte. Als ich in Likise durch Pennisetummehl unsere dürftigen Vorräte ergänzt hatte, übernachteten wir auf den Hügeln zwischen Kusisi und Miané, wo ein Grasbett unter Gottes freiem Himmel ein treffliches Lager bildete, während sich die Kaffern, wie immer, die günstigsten Plätze am Feuer aussuchten. Wir hatten es einem besonderen Glück zu verdanken, dass wir von Gewitterregen verschont blieben, die sonst in diesem Monat urplötzlich und heftig ihre Wassermassen auf die Erde

[40]) In dem feuchten sandigen Boden am Sumpfrande ist sowohl am Kusisi, wie am Longa und Quiriri Neurotheca Baumii Gilg n. sp. ziemlich häufig. Zwischen den genannten Wasserläufen, jedoch auf trockenem Sandboden im Schatten von Wäldern tritt Lepidagathis macrochila Lindau n. sp. ebenfalls häufig auf.

Digitized by Google

ergossen. Auf dem Rückwege passierten wir den „Chinpulu“ an einer anderen Stelle und hatten hier mehrere 100 Meter sumpfiges Terrain zu überschreiten. Am 21. März erreichten wir den Kuito und wurden von einem Amboella-Kaffern sicher an das rechte Ufer befördert.

Unsere Lebensmittel waren völlig aufgebraucht und sollten bei dem Bastard-Portugiesen wieder ergänzt werden. Dieser hatte sich aber schon zum Abzuge gerüstet und gestattete, dass das von den Kaffern bis hierher getragene Gepäck auf einem zweirädrigen Karren bis zum Onschingue mitgeführt wurde. Die beiden im Lager am Onschingue verbliebenen Jäger hatten in der Zwischenzeit nur einige kleine Stücke Wild und mehrere Enten erlegt, und daher



Abbildung 71. Eingeborener mit Kautschukpflanze zwischen Kuito und Kuando.

mussten die Maisvorräte so eingeteilt werden, dass jeder der im Lager befindlichen Kaffern nur einen Becher voll Mais pro Tag erhalten konnte. Einer beim Abmarsche nach dem Kuando getroffenen Verabredung gemäss brach am Morgen des 1. April 1900 der Bure Lau mit vier Pferden und einigen Vorräten nach dem Kuito auf, um an der Uebergangsstelle die vom Kuando kommenden Leute zu erwarten. Diese kehrten zufälligerweise auch pünktlich an diesem Tage zurück und trafen am Nachmittag, durch Freudenschüsse begrüsst, in unserem Lager ein.

Nach der Erklärung der vom Kuando zurückgekehrten Leute ist die Vegetation bis dahin dieselbe; es kommen dort ebenfalls Berlinia Baumii Harms n. sp., Pterocarpus erinaceus Poir., Burkea africana Hook., die Caesalpiniacee (vermutlich Copaifera coleosperma Benth.)

sowie die Sträucher vor, welche im Lande allgemein das Unterholz bilden.[41])

Bei dem Marsche über die Sannas am Cutwila töteten die Jäger zwei Wildebeester. Angelockt durch den Knall der Schüsse kamen ebenfalls auf der Jagd befindliche Schwarze herbeigeeilt, welche das Fleisch der Antilopen in das Dorf „Cicalele Calilile„ tragen halfen. In diesem Dorfe fanden sich ausserordentlich grosse Mengen von Honig vor; aber auch schon vorher waren am Lomba viele Bienen und Bienenkörbe bemerkt worden. Es können also in diesem Landstriche grosse Mengen von W a c h s gewonnen werden; doch die



Abbildung 72. Eingeborene mit Kautschukpflanzen.

schwarzen Händler von Bihé, welche bis hierher kommen, fragen durchaus nicht nach Wachs, sondern verlangen nur Kautschuk. Letzterer wird alsdann bei der Ankunft eines schwarzen Händlers zubereitet. Der Häuptling von Cicalele Calilile liess s. Z. nur eine Sanna ausbeuten, die anderen dürfen auf seinen ausdrücklichen Befehl vorläufig nicht berührt werden. Der Sohn des Häuptlings erzählte Herrn v a n d e r K e l l e n voller Stolz, dass sie durch den Besitz der Kautschuk-Sannas sehr reich seien.

41) Unter diesen ist besonders Copaifera Baumiana Harms n. sp. hervorzuheben, welche auf den sandigen Hügeln wachsend, in dem weiten Landstrich von Kassinga bis zum Kuando zahlreich verbreitet ist.

Digitized by Google

Herr van der Kellen passierte auf diesem Wege viele Sannas, auf denen sich nicht eine einzige Kautschukpflanze vorfand.



Abbildung 73. Amboella in seinem Kahn am Ufer des Kuando.

Als er darüber die Eingeborenen befragte, erklärten diese, dass sich an solchen Stellen Steine (Kalk) unter dem Sande befinden und dort niemals Kautschukpflanzen wachsen.



Abbildung 74. Zwerg-Wunderdoktor vom Sambesi und Calowale.

Am 23. März 1900 wurde der „Kuando" erreicht. Dieser Fluss, welcher etwa die dreifache Breite des Kuito hat, ist an den Ufern

Digitized by Google

mit hohem Rohrgras bestanden; um dieses zu durchdringen, benutzen die Amboella-Kaffern praktische Boote, welche an beiden Enden eine zugespitzte Form zeigen.

Die am linken Ufer des Kuando wohnenden „Barotse"-Kaffern kommen regelmässig zu den Amboellas auf der anderen Seite, um hier Tabak und Salz zu kaufen und um ihr Vieh zu beaufsichtigen, welches sie zum Teil an dieser Seite des Flusses haben. Von den Amboellas werden die jenseits des Kuando wohnenden Barotse als „Oubundas" und „Wawicos" bezeichnet.

In diesem Landstrich trieb ein Zwerg-Wunderdoktor sein Wesen, welchen Herr v a n d e r K e l l e n photographierte.



Abbildung 75. Zwerg-Wunderdoktor vom Sambesi und Calowale.

Am „Lomba" und „Kuando" findet man ein völlig anderes Terrain als am Kuito. Der Boden ist hier gut und fruchtbar, die Flüsse haben starkes Gefälle und daher harte Ufer. Der Lomba bildet sogar einen bis 20 Meter hohen Wasserfall, dessen Wasserkraft bei weiterer Erschliessung des Landes sehr gut ausgenützt werden kann, da sich der Grund und Boden daselbst ausgezeichnet zur Kolonisation und zur Viehzucht eignet. Diese Ländereien sind ebenso gut wie die von Humpata und Chibia.

Allem Anschein nach ist die Grenze, an welcher die tropischen Pflanzen auftreten, weit südlicher bezw. östlicher, etwa an der Lomba-

Digitized by Google

Mündung oder im unteren Laufe des Kuando zu suchen; denn von dort beziehen die jenseits des Kuando wohnenden Barotse-Kaffern



Abbildung 76. Lager zu Matonga am 28. März 1900 am Lomba.

starke Bambusstöcke, die sonst im ganzen Gebiete nicht anzutreffen sind. Die diesseits des Kuando wohnenden Amboella-Kaffern sind friedlich gesinnt; sie haben ausgedehnte, sauber gehaltene Anpflan-



Abbildung 77. Eingeborene von Matonga.

zungen und daher in genügender Menge Lebensmittel. Ferner sind sie im Schnitzen von Wurfkeulen und in der Herstellung von kunstvoll gearbeiteten Messern sehr geübt.

Digitized by Google

Bevor wir unseren Rückmarsch vom Ouschingue ins Werk setzten, stellte sich der Bastard-Portugiese nebst zwei Portugiesen in unserem Lager ein. Letztere waren zum Zwecke des Handels bis zum Kubango unterhalb des Landes der Kuangaris gezogen, um eine Begegnung mit denselben zu vermeiden, waren dafür aber in die Hände der Bundas gefallen, welche den Portugiesen sämtliches Handelsgut und vor allem die Gewehre abnahmen. Mit knapper Not retteten die Portugiesen ihr Leben. Beim Rückzuge führten sie vom Kuito sechs bis sieben Sklaven mit sich, von denen drei etwa fünf- bis sechsjährige Mädchen von dem anstrengenden Marsche und der geringen Verpflegung so abgemagert waren, dass der Führer unserer Expedition dieselben aus Mitleid für etwa 100 Milreis erwarb. Dagegen musste ein Pferd, das wegen Mangels an Maisfutter sehr schwach geworden war, den Portugiesen, welche langsamer vorgingen, überlassen werden.

Digitized by Google

V. Rückreise.

Am 4. April 1900 wurde vom Onschingue aus der Rückweg angetreten, und zwar verfolgten wir den früheren Weg, nun am Kuito und Kampuluvé aufwärts, und erreichten schon nach kurzer Zeit das Dorf „Sakkemecho“, woselbst die Schulden an Kautschuk von den Kaffern eingezogen werden sollten. Die Kaffern hatten eine so schnelle Rückkehr nicht erwartet, und darum übernahm es der englische Kautschukhändler, welcher inzwischen dort erschienen war, die noch bleibenden Schulden später von den Kaffern einzutreiben. Sakkemecho war zur Zeit unserer Anwesenheit ein reger Verkehrspunkt. Ausser mehreren Portugiesen mit Wagen fand sich auch der schwedische Kautschukhändler mit zwei Wagen daselbst ein. Von Sakkemecho führte der Weg ohne besonderen Aufenthalt wieder den Quiriri aufwärts und von diesem über die Sandhügel bis zum Longa. Von der Furt am Longa verfolgten wir einen zu unserer bisherigen Reise nördlich gelegenen Weg, der von den Kautschukhändlern allgemein benützt wird und über sandige, zumeist mit dichtem Wald bestandene Hügel führte. Wir erreichten zunächst den Lazingua, der hier von hohen Hügeln eingeschlossen ist, gingen diesem entlang ein Stück aufwärts bis zu einem Kafferndorfe, von welchem wir um „Quatiri“ vorbei bis zum Wasserlauf „Bundju“ vorwärts gingen. Am Bundju wurde längere Zeit Rast gemacht, um den Zugtieren, an welche bei dem Rückwege hohe Anforderungen gestellt wurden, etwas Ruhe zu gewähren. Beim weiteren Vorgehen waren die bläulich schimmernden Hügelreihen, die den vor uns liegenden Kuebe einschlossen, schon ziemlich deutlich zu erkennen. Nach dem Durchschreiten desselben gelangten wir in die Nähe des von dem kleinen Wasserlaufe „Chiwahuca“ eingeschlossenen Dorfes „Manonge“, woselbst wir einige Lebensmittel, bestehend in Mais, Mehl, Maniok und Bohnen, eintauschen konnten.[42]) Von Manonge weiterziehend,

[42]) In der Nähe des Kuebe sammelte ich die dunkelblau blühende **Moraea Mechowii** Pax, die zart kobaltblau blühende **Trichodesma Baumii** Gürke **n. sp.** und den hier sehr häufigen, bis 2 Meter hohen Strauch **Dolichos Baumii** Harms **n. sp.**

berührten wir zunächst das Kafferndorf „Jaï“ und kamen an der Maramba „Chipompo“ abwärts gehend zum Flusse „Kulei“, der an einer flachen Stelle mit steinigem Untergrunde bequem durchquert werden konnte. In der Nähe dieser Uebergangsstelle befindet sich eine katholische Mission, und um dieser einen Besuch abzustatten, wurde nahe am Kulei eine längere Rast abgehalten. Der Kulei, ein Nebenfluss des Kutsi, braust stellenweise so hastig über Gestein dahin, dass sich die Wassermengen in weissen Schaum auflösen und das Geräusch des tobenden Wassers auf weite Entfernungen hörbar ist. Die



Abbildung 78 Stromschnellen des Kulei.

steinigen Ufer sind meist mit Hontbosch, Menianti (Diospyros Baumii Gürke n. sp.) und Combretum bewachsen. Vom Kulei ab bot das vor uns liegende Land viel Abwechselung; denn wir zogen teils durch Hontboschwald mit sandigem oder steinigem Boden, teils durch buntes Feld oder durch sumpfige Maramben bis zum Bache „Luazenzia“ und an diesem zunächst an einem Waldrand aufwärts und später der Maramba „Wisanga“ folgend abwärts bis zu dem Wasserlauf „Mokuma“, von diesem dann zur Maramba „Catumbela“, die sich am Fusse der steinigen, mit ziemlich dichtem Wald bestandenen Hügel hinzog, welche uns von dem Kutsi trennten. Auf diesen Hügeln

Digitized by Google

fand ich zwei epiphytische Orchideen, welche ich sonst im ganzen Lande nicht gesehen habe. Dieselben wuchsen an einer mit dichten Flechten bekleideten Caesalpiniaceen-Art; eine dieser Orchideen fand ich nur in wenigen Exemplaren an einigen Baumstämmen. Eine dritte, sehr kleine, blaugrüne und zierliche epiphytische Orchidee wuchs zwischen dem Kutsi und Kubango an einer ebenfalls mit Flechten bedeckten Caesalpiniacee; auch hier war der Standort, an welchem diese Art vorkam, ein sehr engbegrenzter. Neben den erwähnten drei Arten wuchs hier am zahlreichsten noch die vierte und im Lande am weitesten verbreitete Ansellia africana Lindl.

Am Kutsi musste zunächst nach einer passenden Furt gesucht werden, und als wir diese gefunden, war die Tiefe derselben so gross, dass die Wagen zunächst auseinander genommen werden mussten, um die Gestelle auf dem Grunde des Flusses hindurchziehen zu können. Dies war schwierig genug, denn zwei Gestelle schlugen durch die Wassergewalt um, wobei eines derselben eine Deichsel verlor, und ein anderes an der Vorderachse beschädigt wurde. Die Wagenzelte wurden in ähnlicher Weise, wie am Longa, durch untergebundene Tonnen schwimmfähig gemacht und, an einem Seil befestigt, langsam durch den Fluss gezogen. Um die Wagen aus dem Flusse und wieder in Ordnung zu bringen, bedurfte es geraumer Zeit, während welcher ich die oberhalb des Dorfes „Kapulu“ am Kutsi gelegenen Sandsteinfelsen besuchte, wo der Kutsi beim Laufe durch die Felsen einen kleinen, höchst malerischen Wasserfall bildet.

Die Vegetation der Sandsteinfelsen war gänzlich von der der Umgebung verschieden. Zwischen den Felsen fanden sich mehrere Arten von Euphorbien, Aloë metallica Engl. et Gilg n. sp. und Heeria benguellensis Engl. var. petrophila Engl. et Gilg n. var., ferner eine buschige, halbkletternde Apocynacee, deren unreife, kugelrunde Früchte etwa apfelgross waren. Bei dem Klettern über die Steine hatte der mich begleitende Kaffer das Unglück, auszugleiten und zu fallen. Er besass jedoch so viel Pflichtgefühl, dass er den photographischen Apparat nicht fallen liess, sondern sich anstatt dessen Arme und Beine an den scharfen Kanten der Steine verletzte. Derselbe Kaffer, vom Stamme der Quambi am linken Ufer des Kunene, erwies sich während der ganzen Reise bei allen Dienstleistungen als ein durchaus brauchbarer Mensch.

Der Durchgang des Kutsi erforderte drei volle Tage, und nachdem die Reparaturen ziemlich schnell erledigt waren, wurde der Marsch in der Richtung nach dem Kubango fortgesetzt, wobei auf den Hügeln zwischen dem Kutsi und Kubango die grösste bisher erreichte Höhe mit 1510 Metern festgestellt wurde. Von diesen

Digitized by Google



Abbildung 79. Durchqueren des Kutsi.

Digitized by Google

Hügeln konnten wir bereits das breite Kubango-Thal übersehen und gelangten, etwa 150 Meter abwärts gehend, oberhalb Menempremp bezw. Wolombo an den Kubango. Dieser Fluss hatte im Mai eine grössere Tiefe und Breite, als wir erwartet hatten, und darum konnte die von den Kautschukhändlern benützte Furt nicht passiert werden; nach längerem Suchen fanden wir endlich eine schmale Flussstelle, welche an der entgegengesetzten Seite von einer ziemlich grossen Insel begrenzt war, auf die zunächst die Wagen geschafft werden sollten. Die Wagen wurden nun vollständig auseinander genommen und die einzelnen Teile durch untergebundene leere Tonnen einzeln durch den Fluss befördert. Das Gepäck wurde teils auf einem Floss, teils in Booten aus Houtboschrinde an die andere Uferseite geschafft.

Wegen der mit Schilf bestandenen Ufer des Kubango konnte das Vieh nicht, wie dies früher geschah, in kleineren Abteilungen durch den Fluss getrieben werden, sondern musste hier zu zweien vom Floss aus mittelst eines Riemens festgehalten und so schwimmend durch den Fluss gezogen werden. Das Hinüberbringen der mitgeführten, über 100 Stück zählenden Viehherde war mühsam und erforderte viel Zeit; das gleiche war natürlich auch bei den Wagen der Fall, welche, nachdem alle Teile auf der Insel zusammen waren, sofort zusammengesetzt wurden, um den Weitermarsch fortsetzen zu können. An sämtliche Arbeitskräfte werden bei derartigen Flussübergängen die höchsten Anforderungen gestellt, so sass beispielsweise der junge Bure Lau auf dem Floss tagsüber teilweise im Wasser, um das Vieh hindurchzubringen. Im Verlaufe von fünf Tagen waren die mit dem Uebergang des Kubango verbundenen Arbeiten erledigt, und nun hatten wir als grössten Fluss nur noch den Kunene zu überschreiten, der, wie wir schätzten, uns wiederum einen Aufenthalt von fünf bis sechs Tagen verursachen würde.[43])

Am Kubango aufwärts gehend, schlugen wir einen Weg ein, der zunächst durch lichten Wald und späterhin durch eine weite, mit Gras bestandene Ebene bis zum Kafferndorfe „Kohi" führte, woselbst kurze Rast gemacht wurde, da eine Kuh nebst Kalb entlaufen war. Als diese mit dem Kalb wieder zur Stelle gebracht war, mussten wir stellenweise recht sumpfige Teile passieren; hier hatten 40 Ochsen oft

[43]) Im Flussbett des Kubango bei Menempremp waren die unter Wasser befindlichen Felsmassen mit der Podostemonacee Sphaerothylax Warmingiana Gilg n. sp. zahlreich bedeckt. Beim Zurücktreten des Wassers trocknen die rotgefärbten Blätter ein, und zu gleicher Zeit entwickeln sich die unscheinbaren Blüten. In den Wäldern am Kubango ist Faurea speciosa Welw. und F. intermedia Engl. et Gilg n. sp. ziemlich häufig; die letztere Art traf ich schon am Kuito an, woselbst sie durch die pyramidenförmige Krone bereits meine Aufmerksamkeit erregte.

genügende Arbeit, um einen im Sumpf steckengebliebenen Wagen wieder auf das Trockene zu bringen. Wir verliessen hinter Kohi den Kubango und verfolgten einen westwärts gelegenen Weg, der uns durch lichten Wald und am Rande von Marambeu entlang über ansehnliche Hügel nach dem Kafferndorfe „Mundongo“ führte, das wir am 18. Mai 1900 erreichten. Tags vorher hatten wir den letzten Regenguss mit Blitz und Donner (schweres Gewitter). Mundongo liegt an der nur wenig Wasser enthaltenden Maramba „Chindungu“ und ist von einem Kranz sehr alter, etwa 20 bis 25 Meter hoher Feigenbäume umgeben. In diesem Dorfe wurde uns als Erfrischung



Abbildung 80. Der Kutsi bei Kapulo.

ein Art Honigbier gereicht und daselbst Mais, Maniokmehl, Eier etc. eingetauscht. Auf unsere Fragen nach den nächsten Wasserstellen antworteten die Kaffern von Mundongo, dass solche in etwa vier Stunden zu erreichen seien. Da wir nun am Nachmittage aufgebrochen waren und in dunkler Nacht unseren Weg durch den Wald fortsetzten, so wurden wir von Wasserplätzen nichts gewahr und erreichten nach einem ununterbrochenen Nachttreck von 10½ Stunden beim Morgengrauen den kleinen Bach „Chinungulnea“, der oberhalb Kassinga in den Chitanda mündet. Die grösste Höhe auf den Hügeln zwischen dem Kubango und Chitanda betrug 1467 Meter.

Hier herrscht eine besondere Vegetation. Wir finden ziemlich häufig Parinarium Mobola; ferner erscheint ein Baum, der vordem

Digitized by Google

nur in ganz jungen, kaum meterhohen Pflanzen auftrat. Derselbe hat grosse, breite, magnolienartige, feste Blätter; die bereits vertrockneten Blumen sitzen am alten Holz der vorjährigen Zweige. Mit diesen beiden Arten zusammen erscheint der Houtbosch Berlinia Baumii Harms n. sp. und ziemlich selten Paivaeusa dactylophylla Welw. Als Unterholz finden sich sehr häufig die Proteaceen Protea chrysolepis Engl. et Gilg und P. myrsinifolia Engl. et Gilg, seltener die nur an dieser Stelle vorkommende Protea chionantha Engl. et Gilg. var. divaricata Engl. et Gilg.

Vom Bache Chimungulnca bis zum Chitanda trennte uns nur ein kurzer Weg. Wir erreichten den Chitanda am 19. Mai, und bald darauf wurden uns vom nahe gelegenen Kassinga die ersten Briefe übersandt, die von Allen mit der grössten Freude in Empfang genommen wurden. Bei Kassinga gingen wir an derselben Stelle durch den Chitanda, welche wir auf der Hinreise passiert hatten, und hielten in der Nähe der Mission etwas Rast, um von den französischen Missionaren die neuesten Nachrichten über den Burenkrieg zu erfahren. Die Frauen der auf dem Fort stationierten schwarzen Soldaten brachten uns Lebensmittel zum Verkauf, und nachdem wir für die zehntägige Reise bis zum Kunene genügenden Proviant eingetauscht hatten, brachen wir nach einem halbtägigen Aufenthalt von Kassinga auf, um am Chitanda abwärts zu gehen.

Betreten wir nun die Ufer des Chitanda unterhalb Kassinga, so bietet sich uns ein anderes landschaftliches Bild als zu jener Zeit im September, in welchem Monat wir denselben Weg vorwärtsgingen. Das Gras ist jetzt im Juni etwa mannshoch, und durch die Grösse desselben können bestimmte Plätze kaum wieder erkannt werden; das hohe Gras erschwert ferner die Jagd ungemein, da das Wild im Nu im Grase verschwindet. In dem bunten Feld am rechten Ufer des Chitanda finden sich am häufigsten Akazien, Combretum und Terminalien und an Sträuchern hauptsächlich die auch am Kubango und Kuito verbreiteten Peltophorum africanum Sond. und Euclea huillensis Gürke. Neben Sansevieren, die dicht zusammengedrängt meist im Schatten von Strauch- und Baumgruppen wachsen, erscheinen auch Kalanchoë glandulosa Hochst. var. benguellensis Engl. und Kalanchoë crenata Harv., deren Blütezeit anscheinend nur in die trockene Jahreszeit, den hiesigen Winter, fällt, der sich durch den Mangel an blühenden Pflanzen und durch das fahle, fast abgestorbene Gras als solcher genügend kennzeichnet.

Inzwischen waren wir bei „Gondkopje" angelangt, und hier galt es den Spuren eines Verbrechens nachzuforschen, das vor wenigen Wochen in der Nähe dieser Stelle verübt worden war. Der Stationschef von Kassinga hatte dem Führer der Expedition, Herrn P. van

Digitized by Google

der Kellen, gebeten, einen Bericht darüber anzufertigen, der von einigen mitgegebenen schwarzen Soldaten nach Kassinga zurückgebracht werden sollte. Wir hatten bereits in diesem Orte erfahren, dass ein Oesterreicher, namens Zwierschitz, und ein Deutscher, Namens Eckstein, sich bei Goudkopje zum Zwecke des Goldgrabens niedergelassen hätten, und dass an einem derselben ein Verbrechen verübt worden sei. Von umherstreifenden Kaffern wurde nämlich gegen Ende April der Kopf des Oesterreichers entfernt vom Zelte aufgefunden, während die übrigen Knochen an der Lagerstätte umherlagen. Eine nähere Untersuchung ergab, dass Zwierschitz, wahrscheinlich im Schlafe, mit einem Lee-Metford-Gewehr erschossen worden ist, da die Schlafdecke Kugelspuren aufwies und mit Blut getränkt war. Spuren von Zähnen an einer Feldflasche bewiesen, dass Hyänen den Toten verzehrt und die Knochen desselben umhergeschleppt hatten. Von dem Deutschen waren Spuren oder Ueberreste, da das hohe Gras die Nachforschungen sehr erschwerte, nicht zu finden. Die Vermutung, dass Kaffern den Oesterreicher getötet hätten, lässt sich nicht gut aufrecht erhalten, da viele Sachen an Ort und Stelle gefunden wurden, welche räuberische Kaffern unbedingt mitgenommen hätten.

Bei Goudkopje wurde ferner einer der Kaffern unserer Expedition, welcher vom Longa nach Mossamedes mit Briefen geschickt worden war, von einem Löwen angefallen, der dem Kaffern das Ohrläppchen abriss und einen Arm zerfleischte. Der Kaffer stach daraufhin mit seinem Messer mutig auf den Löwen ein, worauf dieser von seinem Opfer abliess und die Flucht ergriff. Am unteren Lauf des Chitanda, unweit der Mündung, hatte ich auch die Gelegenheit, einen männlichen Löwen zu sehen. Derselbe hatte eine Löwin als Gefährtin und blickte, aufrecht sitzend, nach den Wagen. Die Jäger liefen im Laufschritt nach der Stelle, und zwar in derselben Weise, als ob es sich um das Schiessen einer Antilope handelte. Der Löwe war anscheinend durch das Gerumpel der Wagen und durch das Eindringen von etwa zehn Menschen so erschreckt, dass er katzengleich hinter dem nächsten Busch verschwand. An Wild ist das Land am Chitanda fast reicher wie an manchen Stellen des Kubango; es leben am Chitanda Elefanten, Rhinozerosse, Flusspferde, Giraffen, Gemsböcke, Wasserböcke, Roiböcke, Riedböcke und die Kuduantilope. Neben diesen giebt es hin und wieder Wildschweine, in dem dichten Gebüsch und hohen Gras viele Perl- und Frankolinhühner, in den wasserreichen Niederungen zahllose Sumpf- und Wasservögel, von denen die Sporengänse und Enten schmackhafte Gerichte liefern. Bei diesem Wildreichtum ist es natürlich, dass sich auch viele Löwen in diesem Gebiete aufhalten; die Jäger sahen häufig genug Spuren,

Digitized by Google

welche ergaben, dass vier bezw. sechs Löwen gemeinschaftlich gejagt hatten.

An den Ufern des Chitanda ragen hin und wieder grosse Granitblöcke, die kaum eine Spur von Verwitterung zeigen, aus dem Boden hervor; der lehmige oder thonige Boden am Uferrande ist vielfach mit einem so dichten, von dornigen Schlingpflanzen durchsetzten Akazienbusch bestanden, dass ein Durchdringen desselben fast unmöglich erscheint. Die Spitzen der umliegenden Hügel dagegen, welche meist aus steinigem Kies- oder Lehmboden bestehen, sind fast ohne Ausnahme mit Houtbosch bewachsen; aus dem Umstande jedoch, dass die Houtboschbäume immer kleiner und geringer an Zahl werden, lässt sich fast mit Sicherheit schliessen, dass wir bald an der Grenze dieser Baumart angelangt sind. Und dies ist in der That der Fall! Bald darauf erschienen dann auch wirklich die ersten Mopane, allerdings nur in kleinen, strauchigen Exemplaren. Als nun aber die Humbe-Kaffern den ihnen so wohlbekannten Baum erblickten, stimmten sie einen Gesang an, um ihrer Freude, nun bald die Heimat zu erreichen, Ausdruck zu geben.

Während des ganzen Weges am Chitanda hatten wir fast nur „buntes Feld" zu passieren, in welchem sehr häufig Diospyros Baumii Gürke n. sp., Baobabbäume aber nur an zwei Stellen angetroffen wurden; sehr zahlreich erschienen diese jedoch an der Chitanda-Mündung. Von den im Lande ansässigen Buren werden den Landstrichen, in welchen viele Baobabs vorkommen, ungesunde Eigenschaften zugeschrieben, und hier schien der Beweis dieser Behauptung sofort damit gegeben zu sein, dass mehrere bis dahin gesund gebliebene Schwarze kurz nacheinander am Fieber erkrankten. Allerdings kommt hier hinzu, dass sich in den nahegelegenen, jetzt allmählich austrocknenden Sümpfen zahlreiche Moskitos aufhalten, welche ja nach den neuesten Forschungen das Fieber verursachen.

Am 29. Mai erreichten wir den „Kunene" bei „Kiteve" und mussten, da der Fluss noch einen sehr hohen Wasserstand und eine bedeutende Breite (etwa 200 Meter, an manchen Stellen 300 bis 400 Meter) zeigte, die Hülfe der Kaffern von Kiteve in Anspruch nehmen, die sich mit acht grossen Booten aus den Stämmen von Ficus hereroensis Engl. zur Verfügung stellten. Für die Arbeit des Hinüberschaffens verlangten die Kaffern pro Boot fünf Stücke Zeug und eine grosse wollene Decke. Von den Wagen wurden nun vorläufig zwei auseinandergenommen und die Teile in den Booten, die eine grosse Tragfähigkeit besassen, nach und nach auf eine Insel im Kunene geschafft. Nach Beendigung dieser Arbeit stellten die Kaffern neue Forderungen und verlangten abermals Zeug und Zündhütchen. Da wir bei dem Kunene-Uebergang vollständig auf die Boote der Kaffern

Digitized by Google

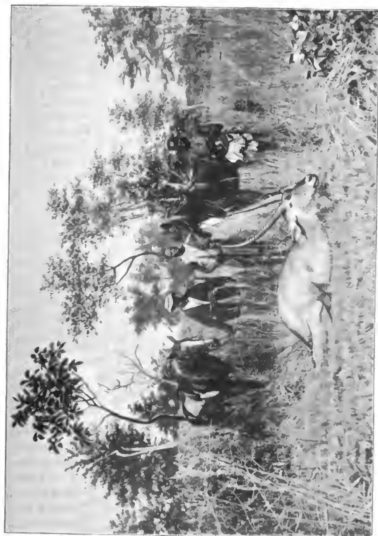


Abbildung 81. Wasserbock am Chitanda.

Digitized by Google

angewiesen waren, musste dieses Verlangen erfüllt werden. In dem verhältnissmässig kurzen Zeitraum von zwei Tagen vollzog sich der Uebergang auf die Kunene-Insel in ähnlicher Weise wie am Kubango, nur mit dem Unterschiede, dass hier ein Floss nicht benutzt werden konnte. Die Vegetation auf der ziemlich grossen Kunene-Insel setzte sich hauptsächlich aus Akazien, Eugenien, Polygonum und Rohrgras zusammen; Nymphaeen waren im Mai nicht zu bemerken, dafür aber besonders ruhige Stellen des Flusses mit Pistien förmlich übersäet und mitunter mit einer so dichten Decke bekleidet, dass kleinere Wasservögel mit Sicherheit darüber hinwegspazieren konnten. Auf der Insel wurden die Wagen sofort wieder zusammengesetzt, während das Gepäck mittelst der Boote durch den noch zu



Abbildung 82. Eingeborene, einen auseinandergenommenen Wagen über den Kunene transportierend.

passierenden schmalen, etwa 1,70 Meter tiefen Arm des Kunene geschafft werden musste. Drei unserer Wagen hatten diesen Wasserarm bereits ohne Unfall durchquert; doch bei dem vierten, der dem Buren Duplessis gehörte, blieben die Zugochsen im hohen Schilfgras stecken, verwickelten sich in die schwere eiserne Zugkette, und obwohl verschiedene unserer Leute mit eigener Lebensgefahr in das Wasser sprangen und die Ochsen von den Jochen losschnitten, ertranken doch drei derselben, ein Verlust von etwa 500 Mark für den Buren. Die Kaffern verschmähten es nicht, das Fleisch der ertrunkenen Tiere zu verzehren.

Von Kiteve ab gingen wir am Kunene abwärts und hielten über „Kamba", „Pokolo" und „Kafa" den Weg am Rande der Flussniederung inne, wobei an der Höhe der an den Sträuchern ange-

Digitized by Google

schwemmten Stroh- und Holzteilchen der Wasserstand des Kunene im Jahre 1900 geschätzt werden konnte und sich als viel geringer wie in den vorhergehenden Jahren erwies. In einzelnen Jahren betrug der Wasserstand am Rande der Niederung bis zu 2 Meter. Die einzigen Bäume, welche längere Zeit bei Hochwasser in der Niederung aushalten, sind die Menianti (Diospyros mespiliformis Hochst.); der Stumpdorn (Gardenia Thunbergia L. f.) wächst häufig fast reihenweise an der Ueberschwemmungsgrenze, während Mopane, Ximenia, Acacia, Combretum und Terminalia in den höheren, trockneren Uferteilen vorkommen. Bei „Kafenduka" treten einzelne Dumpalmen in hochgewachsenen Exemplaren auf, die bis über Humbe hinaus im Landschaftsbilde anzutreffen sind.



Abbildung 83. Faktorei in Humbe.

Auf diesem Wege am Kunene ereignete es sich zum ersten Male, dass die Ochsengespanne durch vorübertrabende Pferde scheu wurden und mit den beladenen Wagen auf dem harten Thonboden in toller Flucht davonjagten, wobei ein Wagen vor dem Zusammenprallen mit einem am Wege stehenden Baum dadurch verschont blieb, dass der junge Bure zur rechten Zeit die Bremse andrehte, während ein anderes Gespann sich derartig im Gebüsch festrannte und darin mit der Kette sich verwickelte, dass es grosser Mühe bedurfte, um die Tiere aus dieser Lage zu befreien. Nicht selten kommt es vor, dass die Zugtiere, welche an den Jochen angebunden, neben diesen schlafend die Nacht verbringen, aus irgend einer Ursache plötzlich aufspringen und damit den Anschein erwecken, als ob in der Nähe befindliche Raubtiere einen Angriff auf die Zugtiere planten. In „Humbe", das

wir am 5. Juni erreichten, wurden die Kaffern, welche auf der ganzen Reise unsere Begleiter gewesen waren, abgelohnt und erhielten je nach Wunsch Gewehre, Zeug, Decken, Perlen, Messingdraht oder dergleichen. Für den weiteren Weg bis zur Küste war bald eine genügende Anzahl anderer Kaffern angeworben, und nachdem dieses Geschäft erledigt, wurde nach kurzem Aufenthalt in Humbe der Weitermarsch angetreten. Auf diesem begegneten wir dem Holländer Herrn E. van der Kellen, der auf die Nachricht unserer Rückkehr von Ediva zu Pferde aufgebrochen und zu unserer Begrüssung herbeigeeilt war. Nach 2½ Tagen langten wir bereits in Ediva an; die genaue Höhe dieses Ortes beträgt 1137 Meter. Das Wohnhaus in Ediva befindet sich auf einem erhöhten Punkte, von dem man nach Süden ein weites Gebiet übersehen kann. Das Haus ist innen braun und aussen weiss gestrichen und enthält fünf Räume, von denen ein Raum als Kornkammer und vier als Wohnzimmer dienen. Die Schuppen, Küche, Pferde- und Hühnerstall sind in gleicher Weise wie das Wohnhaus gestrichen; überall herrscht Sauberkeit, die mit Hülfe der schmutzigen Kaffern aufrecht zu erhalten, eine grosse Energie des Leiters bekundet. Das Gehöft ist von einem Stacheldrahtzaun umgeben, an welchem Eucalyptus globulus und Manihot Glaziovii angepflanzt sind; letztere müssen in den kältesten Monaten wie Juni und Juli mit Reisern gedeckt werden. In dem angrenzenden Weideland findet eine etwa 800 bis 1000 Stück zählende Viehherde, die einen vortrefflichen Eindruck macht, reichlich Nahrung. In der hiesigen Frühlingszeit, welche in die Monate Oktober, November und Dezember fällt, frisst das Vieh ebenso wie die Kuduantilope mit grosser Vorliebe die jungen Blätter und Triebe der strauchigen Papilionacee Baphia cornifolia Harms. die hier zahlreich vertreten ist. Die Kühe liefern dann im Januar und in den folgenden Monaten reichlich Milch, und um die Sahne zum Zwecke der Butterbereitung zu verwerten, hat der Leiter der Station, Herr Emil van der Kellen eine Buttermaschine gebaut, wie solche gleicher Konstruktion in Holland allgemein benutzt werden. Trotz der ungünstigen Jahreszeit wurden durch eine regelmässige Bewässerung in dem Gemüsegarten im Juni treffliche Salat- und Kohlköpfe, Karotten und Radies erzielt, und die Kartoffeln standen im Geschmack den bei uns angebauten in keiner Weise nach. Die Buschbohnen hatten durch die bisher niedrigste Nachttemperatur (+ 2 Grad Celsius) so gelitten, dass sie braune Blätter bekommen hatten; die Stangenbohnen dagegen zeigten keine nachteiligen Folgen der nächtlichen Abkühlung. Die Erbsen (hohe, kletternde) waren reichlich mit Früchten besetzt; doch dürfen hier keine Reiser neben dieselben gesteckt werden, da der Wind die Pflan-

zen dann zu sehr beschädigt. Erbsen und Bohnen werden von einem grossen, auch am Kongo einheimischen Blattkäfer zerfressen, der hier wie dort in ähnlich grosser Zahl wie unser Maikäfer auftritt, grossen Schaden anrichtet und jeden Morgen von den Pflanzen abgelesen werden muss. Gurken und Melonen dürfen im Juni, Juli nicht ausgesät werden, da die niedrige Nachttemperatur die Pflänzchen tötet oder zurückhält. Die beste Zeit zum Aussäen der Gemüse, wenn ein Bewässerungssystem nicht besteht, ist der September und Oktober. Zur Bewässerung des kleinen Gemüsegartens in Ediva, der mehr liefert, als der Leiter jemals verbrauchen kann, stehen 3000 Cubikmeter Wasser zur Verfügung, das je nach Bedarf in einem Graben, der in einem aus Kalkmergel bestehenden und mit grossen Steinen durchsetzten Boden ausgehoben ist, etwa in der Entfernung von 100 Metern nach dem Gemüsegarten geleitet wird. Die ganze Anlage in Haus, Wirtschaft, Garten und betreffs der Wasserversorgung ist überaus einfach und praktisch.

Es ist kein Zweifel, dass in Ediva auch Obstarten, namentlich empfindlichere französische Apfel- und Birnensorten, ebenso wie Pfirsiche und die anderen Obstarten, vorzüglich gedeihen würden, da dieselben im Humpata-Plateau, welches eine bedeutend höhere Lage (bis 1500 Meter) hat, mit gutem Erfolge angepflanzt worden sind. Südfrüchte wie Feigen, Apfelsinen, Limonen, Granaten etc. finden hier das zu ihrem Gedeihen erforderliche Klima. Bei Ediva, wie überhaupt im ganzen Flussgebiet des „Kakulovar“ war sehr wenig Regen gefallen, und darum hatte der Kakulovar einen sehr niedrigen Wasserstand. Für die Anpflanzungen hatte der Regenmangel einen so grossen Nachteil, dass die in diesem Gebiet ansässigen Kaffern einer sehr schlechten Zeit, wenn nicht gar einer Hungersnot entgegengingen.

Die Umgebung von Ediva ist noch ziemlich reich an Wild; es finden sich besonders bei Chihinde: Gemsböcke, Roiböcke, Duiker, blaue Wildebeester, Giraffen, Elefanten, Strausse, aber auch Löwen, Leoparden und Hyänen. Von allen Antilopen ist die Kuduantilope durch die Rinderpest am meisten heimgesucht und infolgedessen sehr selten geworden.

Bei „Kahama“ überschritten wir den Kakulovar zum zweiten Male. Das schmutzig graue Wasser des Kakulovar fliesst hier über mit schleimigen Algen bedecktes Gestein, das so schlüpfrig ist, dass die Ochsen beim Betreten desselben ausgleiten und fallen. Dieser Fluss hat seinen Lauf auf grosse Strecken durch thonigen Boden gebahnt, und aus diesem Grunde zeigt das Wasser bis zur Mündung desselben eine schmutzig graue Farbe, die in Süd-Angola in so ausgeprägtem Maasse nur in diesem einzigen Wasserlauf angetroffen wurde. Thon

findet sich allerdings in grösserer oder geringerer Tiefe nicht nur am Kakulovar, sondern auch am Kunene, Chitanda und besonders am Kubango. Von den Kaffern wird der Thon zum Brennen von Pfeifen, Schalen, Krügen und Töpfen benutzt; ausserdem dient er allgemein zum Verschmieren der Hüttenwände, zum Herstellen von flachen Lagerstätten in den Hütten etc. Der thonige wie der Torfboden, der in der Hochebene vom Shella-Gebirge bis zum Kunene allgemein verbreitet ist, kann in der Regenzeit von Wagen nur mit den grössten Schwierigkeiten passiert werden, da die Wagen in den Boden tief einsinken und oft nur mit Vorspann wieder herauszubringen sind; in der Trockenzeit dagegen werden beide Bodenarten sehr hart und sind dann vielfach von Rissen durchzogen.

Zwischen „Kahama" und „Gambos" erschienen im Landschaftsbilde die ersten hochstämmigen Aloë (palmiformis Bak.); einzelne wiesen die Höhe von 3 Metern auf, mit Blütenschaft gemessen, hatten dieselben sogar eine Höhe von 4½ Metern. Unter allen anderen Arten, welche ich auf dem Wege zum Kuito und zurück beobachtet hatte, habe ich nicht ein einziges hochstämmiges Exemplar gesehen.[44]) In der Nähe von Gambos erscheint der mit abgestorbenem Gras bedeckte, sehr trockene Boden im Juni und den darauf folgenden Monaten öde und tot. Nur die kirschroten Früchte der Terminalia prunioides Laws. und die kandelaberartigen Blütenstände der vorher erwähnten Aloe bringen in das Landschaftsbild einige Abwechselung. Bei dem Durchstreifen der abgetrockneten Grasflächen macht sich ein Aristidagras in äusserst unangenehmer Weise bemerkbar. Die Samen desselben bohren sich mit den nadelspitzen und mit Widerhäkchen versehenen Enden massenhaft in die Beinkleider, so dass diese nach kurzer Zeit wie eine Igelhaut gespickt erscheinen. Es ist durchaus notwendig, die Samen einzeln zu entfernen, da diese allmählich bis auf die Haut durchdringen und bei jeder Bewegung empfindlich stechen.

Ungefähr in der Richtung des Kakulovar aufwärts ziehend, passierten wir zunächst ein steiniges und unebenes Terrain, das teilweise mit grossen Granitblöcken bedeckt und von Schluchten unterbrochen war. Bei Gambos erhebt sich aus der Hochebene ein isolierter, etwa 100 bis 150 Meter hoher, mit drei Spitzen gekrönter Felsenkegel, in dessen Nähe sich ein portugiesisches Fort und eine Mission befindet. Nahe bei „Katumba" führte uns der Weg ebenfalls an einer von Felsblöcken gebildeten Kuppe, aber von geringerer Höhe, vorbei, und bald darauf änderte sich das Vegetationsbild fast ohne Ueber-

[44]) Unter diesen Arten ist die bis jenseits des Kuito ausserordentlich zahlreich verbreitete Aloe Baumii Engl. et Gilg deswegen hervorzuheben, weil die Humbe-Kaffern aus den Blumen dieser Art durch Kochen und Pressen flache Kuchen herstellen, welche von diesen Kaffern als Nahrungsmittel benutzt werden.

Digitized by Google

gang insofern, als an einzelnen Stellen der Houtbosch mit seinem Begleitbaum, dem „Sereng“ (Burkea africana Hook.) erschien. An diesen Stellen hatte der Boden eine sandige Beschaffenheit; auch waren es stets erhöhte Stellen des Terrains, welche von diesen Bäumen bevorzugt wurden. In dem Thonboden am Kakulovar trifft man ziemlich häufig die den besten Gummi liefernde Acacia verrucifera Harms an. Die übrigen Akazienarten scheinen ebenfalls schwere Bodenarten zu lieben; denn in den fast ohne Ausnahme sandigen Landstrichen jenseits des Kubango, und zwar unterhalb des Kutsi, findet man Akazien nur an wenigen günstigen Stellen in der Nähe



Abbildung 84. Wagenführer Marman nebst Frauen in Chibia.

der Wasserläufe, aber niemals auf sandigen Hügeln, da letztere, wie schon mehrfach erwähnt, immer von Wäldern des Houtbosches bestanden sind. Das Auftreten von Houtbosch beschränkte sich nur auf eine kurze Wegstrecke von Katumba bis jenseits Chibia. Auf dem weiteren Wege durch das Shella-Gebirge wurden dieselben nicht mehr angetroffen, sind dagegen zu Wäldern vereinigt auf dem Humpata-Plateau zu finden.

In Chibia stellte unser bisheriger Wagenführer Marman an mich die Bitte, dass ich ihn mit seinen drei Frauen photographieren solle. Das Bild stellt diese Familie in vollem Schmucke dar.

Das Dorf Chibia ist von allen Seiten von Wassergräben durch-

Digitized by Google

zogen, welche mit dem abgeleiteten Wasser des Kakulovar gefüllt sind. Durch dieses Bewässerungsystem werden sowohl die Gärten wie die Zuckerrohrfelder mit Feuchtigkeit versehen; das Wasser des Kakulovar wird ferner als Triebkraft für eine Mühle verwendet. Die Strassen von Chibia sind mit grossen Eucalyptus globulus bepflanzt, welche, von ferne gesehen, grossen Pyramidenpappeln gleichen.

Durch einige sehr kalte Nächte, in denen das Thermometer im Juni auf das Minimum von —3 Grad und —4 Grad Celsius sank, hatten die Batatenfelder (Convolvulus Batatas) so sehr gelitten, dass die grünen Blattranken völlig schwarz geworden waren, und die Gärten in Chibia hatten etwa das gleiche Aussehen wie ein bei uns vom Frost heimgesuchter Garten im Oktober. Erfroren waren die Blätter der Banane, des Kaffees (der hier nur in einzelnen Exemplaren vorhanden war), des Zuckerrohrs, der Guajave, der Bougainvillea spectabilis Wild. und der Fourcroya gigantea Vent.; die anderen daselbst angepflanzten Gewächse, wie Schinus molle, Feige, Pfirsich, Aprikose, Aepfel, Wein, Maulbeere, Granate, Orange, Opuntia, Oleander, Eriobotrya japonica, Arundo Donax und selbst Elaeis guineensis hatten vom Frost nicht gelitten. Von Waldbäumen scheint der Houtbosch, Berlinia Baumii Harms, am empfindlichsten gegen Kälte zu sein; denn sämtliche bei Chibia beobachteten Bäume zeigten an der Spitze der gesamten Wipfelfläche eine erfrorene Blätterschicht von 40 bis 50 Centimetern, ja sogar junge Pflanzen von 1 bis 1½ Metern, die im Schutz grosser Bäume und Sträucher standen, zeigten dieselbe Erscheinung. Aus dieser Thatsache ist zu schliessen, dass am Longa und Kuito sowohl in freien wie in bewaldeten Lagen ebenfalls Frost eintritt, da in diesem Landstrich die obersten Wipfelzweige von Berlinia Baumii in einer Länge von 70 bis 80 Centimetern häufig abgestorben waren, so dass der Baum an der Spitze einem Besen glich, während derselbe am unteren Teil grün belaubt war. Die bei Chibia beobachtete analoge Erscheinung der vom Frost getöteten Wipfelzweige beweist, dass auch am Kuito etc. der Frost die Ursache gewesen ist, welcher die Krone des Baumes verunstaltet hat. In schwächerem Maasse wie der Houtbosch hatte der „Sereng“ (Burkea africana Hook.) gelitten. Derselbe zeigte auch braune, erfrorene Blätter, während die angrenzenden Akazien gar nicht mitgenommen waren. Auf den freien, baumlosen Flächen bei Chibia in der Höhe von etwa 1400 Metern waren sämtliche Sträucher bis auf den Grund erfroren. Es handelte sich hierbei um Combretum, Terminalia etc.

Auf dem Wege von Chibia über Mukuma in der Richtung zum Shella-Gebirge fanden wir dieselbe Erscheinung. Fast alle Bäume und Sträucher waren erfroren und nur hin und wieder einige hartblättrige verschont geblieben. Die Spitzen der Blütenschäfte von

Aloë palmiformis Bak. waren ebenfalls durch den Frost getötet. Die durch die mehrmaligen Nachtfröste vernichtete Vegetation auf der Hochebene bei Chibia gewährte einen öden Anblick, zugleich aber ein charakteristisches Bild der hiesigen Winterszeit. Beim Eintritt in die Thäler des Shella-Gebirges änderte sich das Vegetationsbild etwa bei 1100 Meter Höhe in günstigster Weise, da hier die Bäume und Sträucher im frischesten Grün prangten und nicht die geringsten Spuren einer Kälteeinwirkung aufwiesen. Während wir in der Hoch-



Abbildung 85. Der Bach Jau beim Austritt aus dem Shellagebirge.

ebene meist nur eine einförmige Akazien- und Combretumformation berührten, treffen wir in den Thälern des Gebirges eine Vegetation von grösster Mannigfaltigkeit an, in der Cussonia, Mopane, Tambuti, Baobabs, Terminalia etc. besonders hervorzuheben sind. Unter diesen ist Ximenia americana, „Tambuti" der Buren, „Umpeke" der Kaffern, sehr häufig; dieser Baum hat fast immer einen geraden, mittelstarken Stamm, das Kernholz ist dunkelrotbraun und wird von Portugiesen und Buren als Nutzholz sehr geschätzt. In den Samenhülsen dieses Baumes findet sich ein Insekt, das durch ruckweise

Digitized by Google

Bewegung die Früchte in die Höhe schnellen lässt; dasselbe bewohnt auch die Samenhülsen des Kaffees und soll dessen Anbau an Stellen, wo Tambutibäume vorkommen, unmöglich machen.

Die grössten Exemplare von Baobab und Mopane findet man im Gebirge am Bache Jau und neben diesen eine Sideroxylon sp. (?), deren starke Stämme aus weiten Entfernungen geholt werden, da dieselben, zu Bohlen und Brettern geschnitten, mit Vorliebe als Bau- und Nutzholz verarbeitet werden. Das Holz ist in der Struktur dem Eichenholz sehr ähnlich, jedoch mit weissem Splint und bräunlichem Kernholz. Die Bäume dieser Art erreichen eine Höhe von 15 bis 20 Metern. Der Bach J a u, dessen Lauf wir, immer an demselben abwärts gehend, mehrfach kreuzten, führt ein ausgezeichnetes, klares Wasser, fliesst häufig, jäh abstürzend, über Basaltgestein, das in grossen Blöcken im Lauf desselben zerstreut liegt, und hat ausser hohen Baumgruppen eine Einfassung von Salix und Cyperus alternifolius. Die den Wagenpfad begrenzenden Berge erheben sich an der anderen Seite oft 400 bis 500 Meter hoch, während sich an der anderen Seite tiefe Abgründe hinziehen, deren abfallende Wände jedoch meistens mit dichtem Gestrüpp bewachsen sind. Unter diesem Gesträuch ist besonders Carandas edulis Vahl, eine Apocynacee, von den Buren „Num-Num" genannt, hervorzuheben. Die Früchte werden genossen und von den Buren auch in der Weise zur Essigbereitung verwertet, dass dieselben bis zur Gärung in einem Gefäss stehen bleiben, worauf der Saft ausgepresst und mit Wasser verdünnt wird. Im Gebirge treffen wir ferner, aber nur zwischen Gestein, Euphorbien in der Höhe von 7 bis 8 Metern und blühende Pachypodium in der Höhe von 5 bis 6 Metern an. Im Schatten eines Baobabs, und zwar in der Vertiefung einer Felsspalte, die mit wenig Humus angefüllt war, vegetierte eine Stapelienart, die sich auf dem engbegrenzten Standort zu einer Kolonie entwickelt hatte und fast die ganze Vertiefung ausfüllte.

Verschiedene charakteristische Pflanzengebilde, z. B. dickleibige Sarcocaulon, die an der Coroca-Seite des Shella-Gebirges vertreten waren, fehlen hier ganz; trotzdem aber zeigt der Teil desselben Gebirges, durch welchen der Bach Jau seinen Lauf genommen, durch die lebhaft grün bewachsenen Berge und Thäler ein viel freundlicheres Bild als die Coroca-Seite der Shella. Hier finden wir fast nur eine strauchartige Vegetation, unter der die schirmartig gewachsenen Akazien der Landschaft den charakteristischen Stempel aufdrücken. Bäume wachsen nur an besonders günstigen Stellen, wie z. B. an Flussufern.

Die Wege im Gebirge, in der ungefähren Richtung des Jau, waren sehr schlecht, aber immer noch besser wie in früheren Jahren,

Digitized by Google

da sie durch den geringen Regenfall im Jahre 1900 nur wenig ausgespült waren. Wie sehr starke Wassermassen auf den Weg einwirken müssen, geht aus dem starken Gefälle desselben hervor. Wir gingen an einem Tage etwa 300 Meter und am nächsten 400 Meter abwärts und hatten somit in zwei Tagen den Pass durch das Gebirge überschritten. Beim Austritt aus dem Shella-Gebirge befanden wir uns nur noch 700 Meter hoch und gelangten in eine öde Gegend, die ausser Mopane an einzelnen Stellen zwischen Granitplatten auch noch Pachypodium aufwies, sich dann aber nur in der Nähe der Wasserläufe durch kräftigere Vegetation etwas veränderte und auf dem weiteren Wege zur Küste ein immer traurigeres Aussehen erhielt.



Abbildung 86. Plantage am Monino.

hielt. Das zur Fütterung der Zugtiere notwendige, trockene Gras mussten sich dieselben zwischen Sträuchern mühsam zusammensuchen.

Am „Tsäikutt“, dem ersten Bache, welchen wir seit dem Austritt aus den Bergen erreichten, ist der Boden sehr fruchtbar; in der dort befindlichen, einem Bastard-Portugiesen gehörenden Plantage gedeihen Mais und Bananen vortrefflich. Zur Bewässerung der Felder wird das Wasser des Tschikutt schon in den Bergen abgeleitet und in einer hölzernen Rinne über den tief eingeschnittenen Bach auf die jenseits desselben gelegenen Felder geführt. Am Tschikutt weitergehend, erreichten wir zunächst Pietfontein (mit brackigem Wasser), dann den jetzt ausgetrockneten Olefantsrivier, ferner den Bumborivier, der im Juni nur eine ganz geringe Menge Wasser führte. Am

Digitized by Google

Bumborivier erblickten wir noch einmal einige Teile des Shella-Gebirges, die sich in scharfen Umrissen von dem tiefblauen Himmel abhoben. Zwischen dem Bache Bumbo und dem nächst gelegenen Kitibe passieren wir fast nur steiniges Terrain, in dem grosse Granitmassen zu Tage treten. Zwischen den Spalten des Gesteins erscheint gerade hier Pachypodium Lealii Welw. und Hoodia parviflora N. E. Br. besonders häufig, beide aber fast immer nur in erwachsenen Exemplaren, während junge Pflänzchen ausserordentlich selten sind. Von Kitibe bis zu dem wasserlosen Bach von Kapengombe und von hier zum Monino war der Weg ebenfalls steinig und die Gegend öde und traurig, nur mit verkrüppelten Mopane- oder anderen Sträuchern, z. B. Sesamothamnus benguellensis Welw. bewachsen, die schon seit



Abbildung 87. Zuckerrohr und Phönix canariensis am Monino.

längerer Zeit die alleinige Vegetation auf dem passierten Wege bildeten.

Um den ziemlich langen und wasserarmen Weg bis zum „Giraul" besser zurücklegen zu können, wurde am M o n i n o eine längere Rast abgehalten. Inmitten der steinigen, unwirtlichen Gegend überraschte uns am Monino das lachende Bild einer P l a n t a g e, die von einem Portugiesen bewirtschaftet und sehr sauber gehalten war. Der breite Hauptweg in derselben ist an den Seiten mit Citrus Aurantium, Psidium Guajave, Persea gratissima und einigen Phönix bepflanzt; ferner finden wir im Obstgarten Limonen, Mandarinen und hochstämmige Apfelsinen, von denen die beiden letzteren mit Früchten überreich besetzt sind, die einen ebenso guten Geschmack wie Aroma haben. Ausser Anona muricata und Musa sapientum sind Maulbeere, Oelbaum, Feige, Wein, Apfel und Manihot Glaziovii vertreten, letztere in 2 bis 3 Meter hohen Exemplaren und in einer Ge-

Digitized by Google

samtzahl von etwa 150 Stück. Oelpalmen, Kokospalmen und Phönix canariensis sind nur in wenigen, aber gut entwickelten Exemplaren vorhanden. An Zierpflanzen sind Bambusa vulgaris, Oleander, Ficus elastica, Schinus molle, Parkinsonia australis und die rotblühende Caesalpiniacee Poinciana regia Boj. zu erwähnen, welche in allen portugiesischen Besitzungen Afrikas anzutreffen ist. Von anderen Pflanzen werden hauptsächlich kultiviert: Zuckerrohr, Batate (Convolvulus Batatas), die Kaffernbohne (Vigna sinensis), Weisskohl, Erbse, Bohne (Phaseolus vulgaris) und die Kartoffel. Die Bewässerung geschieht dadurch, dass aus tiefen Brunnen, welche sich an mehreren Stellen des Gartens befinden, mittelst vier Ochsen das



Abbildung 88. Landschaft bei Providentia.

Wasser in die angelegten Gräben gepumpt wird. Der Monino führte im Juni kein Wasser; man findet dasselbe jedoch im Sande des Flusses in einer Tiefe von ¾ bis 1 Meter.

Vom Monino führte der Weg wiederum durch eine steinige, nur mit niedrigen Sträuchern bestandene Gegend an dem Felsen Providentia vorbei, der aber nur in regenreichen Jahren etwas Wasser bietet; im Uebrigen ist auf dem ganzen Wege vom Monino bis zum „Giraul" die einzige Wasserstelle nur bei „Petri Grande" vorhanden. Hier sammelt ein natürlicher, im Gestein befindlicher trichterartiger Behälter von erheblicher Grösse sämtliches Regenwasser des umliegenden Gebietes auf. Zur Bewachung dieser Stelle befindet sich in der nächsten Nähe des Reservoirs ein portugiesischer Wachtposten, der darüber entscheidet, ob das Vieh in regenarmen Jahren

Digitized by Google

an dieser Stelle Wasser erhält oder nicht. Von Petri Grande bis zum „Giraul“ wird die Landschaft immer trostloser, die Sträucher werden zwergartig und verschwinden allmählich ganz. Zwischen den lose umherliegenden Steinen sprosst nur hin und wieder eine Pflanze empor. In das tiefliegende Thal des „Giraul“ führte eine in gutem Zustande befindliche Kunststrasse in mannigfachen Windungen hinab; besonders steile Wände der Strasse waren durch Mauerwerk unterstützt. Im Thal des Giraul erblickte ich die ersten Baumwollfelder mit Mais als Zwischenpflanzen; in den meisten der anderen Plantagen ist die Kultur der Baumwolle aufgegeben worden, da die Verarbeitung des Zuckerrohrs zur Branntweingewinnung einen viel höheren Gewinn abwirft.

Nach dem Tränken der Tiere und nach kurzer Rast brachen wir vom Giraul am Abend auf, um während der Nacht das letzte Stück des Weges durch die Steinwüste, das uns noch von Mossamedes trennte, zurückzulegen. Wie sehr wir uns bereits der Küste genähert hatten, hörten wir schon in der Nacht an dem Brausen des Meeres, und in der Frühe des 26. Juni 1900 erreichten wir den Bero und bald darauf Mossamedes. An dem etwa 2 bis 3 Kilometer nördlich von Mossamedes gelegenen Bero sind verschiedene Pflanzungen angelegt, von denen ich die den Gebrüdern Torres gehörigen Gärten besichtigte. Ich fand daselbst eine Besitzung vor, deren Sauberkeit als musterhaft zu bezeichnen war. Im Blumengarten vor dem Hause finden wir die meisten bei uns kultivierten Florblumen in voller Blüte; von besonderer Schönheit sind die Remontantnelken, ebenso wie Araucaria excelsa. An Gemüse sind alle gebräuchlichen Sorten in üppigem Wachstum vorhanden, an Fruchtbäumen Psidium Guajave, Jambosa vulgaris, Apfelsine, Pfirsich- und Apfelbäume. Letztere trugen die Früchte merkwürdigerweise an den Spitzen der 1½ bis 2 Meter langen üppigen Triebe, und wie reichlich der an den Laubengängen und Spalieren gezogene Wein Früchte getragen, beweisen die trockenen, noch an den Zweigen befindlichen Trauben. Bananen werden als Einfassung der Zuckerrohrfelder benutzt. Das zur Bewässerung notwendige Wasser entstammt dem Bero und wird durch einen Windmotor in mehrere grosse Sammelbassins befördert.

VI. Meteorologisches.

Von allen Monaten des Jahres 1900 stellte sich der Juni als der kälteste heraus, und zwar verteilten sich die niedrigsten Temperaturen folgendermaassen:

am	1.	Juni	Minimum	+ 10	Grad	C.	am Kunene,		
„	2.	„	„	+ 7½	„	„	„ „		
„	3.	„	„	+ 3½	„	„	zwischen Kafenduca u. Humbe,		
„	4.	„	„	+ 3⅓	„	„	„ „ „ „		
„	5.	„	„	+ 5	„	„	bei Humbe,		
„	6.	„	„	+ 4¼	„	„	„ „		
„	7.	„	„	+ 2⅔	„	„	„ Tondiva,		
„	8.	„	„	+ 2½	„	„	„ Matukua,		
„	9.	„	„	+ 2	„	„	„ Ediva	1137	Meter,
„	10.	„	„	+ 1⅚	„	„	am Kakulovar,		
„	11.	„	„	— 3¾	„	„	bei Gambos	1215	„
„	12.	„	„	— 0	„	„	am Kakulovar	1275	„
„	13.	„	„	— 4¾	„	„	bei Mechekke	1250	„
„	14.	„	„	— 1	„	„	„ Katumba	1350	„
„	15.	„	„	+ 2	„	„	„ Chibia	1400	„
„	16.	„	„	— 3	„	„	„ „	1400	„
„	17.	„	„	— 4	„	„	„ „	1400	„
„	18.	„	„	+ 2	„	„	„ „	1400	„
„	19.	„	„	— 1	„	„	„ Mukuma	1450	„
„	20.	„	„	+ 9	„	„	in der Shella am Jau	1100	„
„	21.	„	„	+ 5	„	„	am Tschikutt	700	„
„	22.	„	„	+ 6	„	„	„ Bumbo	575	„
„	23.	„	„	+ 7½	„	„	bei Kapengombe	360	„
„	24.	„	„	+ 7	„	„	am Monino	340	„

Bei den Temperaturen unter dem Gefrierpunkt war des Morgens öfter Reifbildung zu beobachten; am 12. Juni bei dem Minimum von 0 Grad Celsius bedeckte den Himmel ein dichter Nebel, der sich um 8 Uhr morgens, als die Sonne durchdrang, zu Wolken zusammenballte und sich zerstreute. Diese Witterungsveränderung machte sich an diesem Morgen zum ersten Male bemerkbar, hervorgerufen

Digitized by Google

durch die frischen, westlichen Winde, welche die feuchte Seeluft bis tief ins Land hineinführen und hier verdichten. Das Auftreten von Nebelbildung am folgenden Morgen ist leicht daran zu erkennen, dass sich am Abend zuvor im Westen eine rotviolette Wolkenschicht zeigt, welche sich gegen Morgen in Gestalt von Nebel über den gesamten Himmel verteilt.

Bei Mossamedes verursachen diese bis zum Monat August herrschenden Westwinde eine oft 14 Tage anhaltende, ununterbrochene Nebelbildung, durch welche die Wüstenpflanzen vor den austrocknenden Strahlen der Sonne geschützt werden und andererseits durch den sich am Morgen niederschlagenden Tau etwas Feuchtigkeit empfangen. In den Monaten September bis April, welche den hiesigen Sommer bilden, ändert sich die Windrichtung, und wir können aus Ost, Süd- oder Nordost wehende Landwinde feststellen, die für das Land den befruchtenden Regen herbeiführen. Der Wind setzt gewöhnlich 10 Uhr morgens ein, um nachmittags gegen 2 bis 3 Uhr allmählich wieder nachzulassen.

Die Minimaltemperaturen verteilten sich auf die übrigen Monate, wie folgt:

1899:	Hochstes Minim.:	Niedrigstes Minim.:	
August	17 1/2 Grad C,	10 1/2 Grad C.	von der Küste bis Ediva,
September	20 1/2 „ „	8 3/4 „ „	am Kakulovar, Kunene, Chitanda.
Oktober	19 3/5 „ „	8 1/3 „ „	am Kubango,
November	21 1/5 „ „	13 1/4 „ „	„ „
Dezember	20 „ „	8 1/4 „ „	Kubango-Kuito, Longa.
1900:			
Januar	19 „ „	9 1/5 „ „	Longa.
Februar	18 „ „	9 „ „	Quiriri-Kampuluvé,
März	19 „ „	11 „ „	Kuito-Kuando,
April	15 1/5 „ „	6 3/4 „ „	Kuito-Kutsi,
Mai	11 „ „	2 1/2 „ „	Kutsi-Kunene.

Im Monat Mai erhob sich die Minimaltemperatur nur an vier Tagen über 10 Grad Celsius. Die Maximaltemperaturen stellten sich im Juni im Durchschnitt auf etwa 27 Grad Celsius; an einzelnen Tagen erreichte die höchste Temperatur nur 24 Grad Celsius. Die Temperaturen der übrigen Monate erreichten ihre grösste Höhe mit 38 Grad Celsius, doch nur an wenigen Tagen und an Oertlichkeiten, in welchen kein Luftzug herrschte, z. B. in Thälern. Im Uebrigen schwankten die höchsten Temperaturen zwischen 27 Grad und 35 Grad Celsius.

In der Regenperiode, die vom Oktober bis April, spätestens bis Mai währt, sind Gewitter, die oftmals in kurzen Zwischenräumen

aufeinander folgen, sehr häufig; bei diesen wurden nur in einem einzigen Falle, und zwar am 11. Dezember 1899 am Kuito Hagelkörner beobachtet. Landregen dauern selten länger wie zwei bis drei Tage; in den meisten Fällen vermindert der darauf folgende Sonnenschein die Luftfeuchtigkeit, so dass auch während der Regenzeit die Trockenheit der Luft in diesen Gebieten bemerkenswert ist.

Nebelbildung findet meistens in kühlen Nächten statt. Dieselbe ist besonders in der Nähe der Wasserläufe bemerkbar, bleibt jedoch nur im Innern des Landes bis 8 oder 9 Uhr morgens bestehen, worauf sich die Nebel regelmässig zerstreuen. In der Gegend von der Küste bis zum Shella-Gebirge ereignet es sich in den Monaten Juni bis August öfters, dass sich die Nebelbildung tagsüber erhält. An solchen Tagen werden die Zugtiere in wasserarmen Gebieten weniger vom Durst geplagt und dadurch wird eine bedeutende Erleichterung des Reisens und ein schnelleres Vorwärtskommen geschaffen. In Verbindung mit dem Nebel ist Taubildung, besonders in kühlen Nächten, fast das ganze Jahr hindurch zu beobachten.

Digitized by Google

VII. Höhenlage.

Das Hinterland von Mossamedes bildet bis zum Shella-Gebirge eine allmählich ansteigende, meist steinige Gegend, in welcher sich zahlreiche einzelne oder auch zusammenhängende Hügel von 100 bis 300 Meter Höhe erheben. Diese Hügel bestehen z. B. zwischen Giraul und Monino aus lose übereinander getürmten Granitmassen, zwischen welchen nur niedrige Sträucher und einige baumartige Euphorbien wachsen.

Der niedrig gelegene Küstenstrich zwischen Mossamedes und dem Coroca hat einen wüstenartigen Charakter und weist darum die spärlichste Vegetation auf, ist aber durch das Vorkommen der Welwitschia ausgezeichnet. Am Coroca erheben sich flache Sandsteinhügel, deren nach der Küste gerichtete, senkrecht abfallende Wände die Vermutung aufkommen lassen, dass das Meer in vorgeschichtlicher Zeit an diesen Felsen gebrandet und dieselben in der bezeichneten Weise abgespült hat. Bestärkt wird diese Annahme durch das Auffinden von Muschelablagerungen, welche sich hin und wieder zwischen Mossamedes und Carvalhao vorfinden. Vom Coroca aus vollzieht sich der Aufstieg ins Shella-Gebirge allmählich, während am Tschikutt in der Höhe von 700 Metern der Eintritt in das Gebirge unmittelbar erfolgt. Die höchsten Spitzen des Gebirges dürften 1500 bis 1600 Meter erreichen; der Uebergang des Gebirges in die Hochebene liegt zwischen 1100 bis 1400 Meter.

Die höchsten Punkte der Hochebene bis zum Kuando erheben sich von 1400 Meter bis nur wenig über 1500 Meter. So hat Mukuma bei Chibia die Höhe von 1450 Metern aufzuweisen, die Hügel zwischen dem Chitanda und dem Kubango bei Mundongo 1467 Meter, die Hügel zwischen dem Kubango und dem Kutsi 1510 Meter und die zwischen dem Longa und Lazingua 1500 Meter.

Die Höhe der Wasserscheide zwischen den Gewässern des Kunene und des Kubango beträgt zwischen dem Chitanda und dem Kubango bei Kassinga 1420 Meter und bei Mundongo 1467 Meter. Zwischen den Wasserläufen des Kubango und Kuando erhebt sich die

Digitized by Google

Wasserscheide auf 1330 Meter, und zwar zwischen dem Kuito bei dem Bache Sobi und dem Kusisi bei Likise.

Soweit die einzelnen Flüsse in Süd-Angola berührt wurden, kann folgendes Gefälle festgestellt werden:

beim Kakulovar von 1400 Metern bei Chibia auf 1117 Meter bei Humbe;

beim Chitanda von 1300 Metern bei Kassinga auf 1120 Meter an der Mündung des Chitanda in den Kunene;

beim Kubango von 1328 Metern bei Wolombo bezw. Menempremp bis 1225 Meter an der Mündung des Nambali und bis 1110 Meter bei der Imbala der Kuangaris;

beim Longa von 1309 Metern am nördlichst erreichten Punkte bis 1250 Meter an der Mündung des Quiriri und bis 1172 Meter an der Mündung des Longa in den Kuito;

beim Kuito von 1231 Metern an der Mündung des Kampulnvé bis 1166 Meter am südlichst erreichten Punkte oberhalb der Mündung des Tito.

Digitized by Google

VIII. Die wirtschaftliche Bedeutung von Süd-Angola.

Bei Besprechung des wirtschaftlichen Wertes des Landes ist hervorzuheben, dass sich in der Nähe der Küste nur an den kleinen Flüssen, wie Bero, Giraul, Monino, Coroca, mit Vorteil Plantagen anlegen lassen, welche durch ihre üppige Vegetation grell von der toten, wüstenartigen Umgebung abstechen. Dieses Gebiet ist zum Anbau von Baumwolle vortrefflich geeignet, wird von den Portugiesen jedoch nur für die Kultur von Zuckerrohr benutzt, indem sie dasselbe zur Branntweinfabrikation verwenden und damit einen höheren Gewinn erzielen. Neben dem Zuckerrohr werden hauptsächlich die Batate und der Mais als Nahrungsmittel für die Plantagenarbeiter angebaut, welche nichts anderes als Sklaven sind und von Benguella oder Novo Redondo bezogen werden.

In dem fast nur steinigen, trockenen und meist nur mit niedrigen Sträuchern bestandenen Gebiet, welches sich bis zur Höhe von etwa 700 Metern bis zum Shella-Gebirge erhebt, ist in dem Teile, welcher vom Bero, Giraul und Monino durchflossen wird, gutes trinkbares Wasser, wenn auch nur an wenigen Stellen, vorhanden, während die Seite der Shella, welche vom Coroca und dessen Zuflüssen durchzogen wird, in der trockenen Jahreszeit, also im Winter, nur salziges Wasser aufweist. Beim Eintritt in die Hochebene findet sich jedoch auch hier wiederum süsses Wasser.

Als hauptsächlichste Gesteinsarten findet man im Shella-Gebirge Gneis, Granit, Schiefer, Basalt; ob daselbst der Abbau irgend welcher Mineralien lohnend ist, muss nach der Erschliessung besserer Verkehrswege späteren Untersuchungen überlassen bleiben.

Die Hochebene besteht meist aus einem schweren, lehmigen oder thonigen Boden, der sich sowohl zum Anbau des Mais, wie auch des Weizens, Roggens, Hafers und der Gerste eignet und in der Kultur der europäischen Gemüsearten ausserordentliche Erfolge verspricht. Allerdings müssen die Gemüsesamen in jedem Jahre frisch aus Europa bezogen werden. Von Obstarten sind nur mit wenigen, aus Kernen gezogenen und daher minderwertigen Pfirsichbäumen Ver-

Digitized by Google

suche angestellt worden; doch aus den Ergebnissen derselben ist zu schliessen, dass Obstbäume sowohl wie der bereits erprobte Weinstock in dem Gebiet vortrefflich gedeihen würden. Alle Arten Südfrüchte, besonders Apfelsinen, Feigen, Granaten etc. sind bereits in Süd-Angola mit Vorteil angepflanzt worden.

Der bessere, lehmige oder thonige, zum Anbau geeignete Boden findet sich namentlich an den Flüssen Kakulovar, Kunene, Chitanda und über den Kubango hinaus bis zum Laufe des Kuebe. Die sich unterhalb des Kuebe bis zum Quatiri erstreckende Flussniederung des Kubango weist ebenfalls fruchtbares Land auf, ist aber auf der Seite des portugiesischen Ovambo-Landes mehrfach von Sümpfen unterbrochen und in diesem Teile vollständig unbewohnt. Oberhalb des Quatiri beginnt an der rechten Uferseite die Grenze von Deutsch-Südwest-Afrika, welche am Kubango bis zum Lande der Kuangaris eine fruchtbare Flussniederung durchschneidet, die zur Viehzucht sehr gut geeignet ist.[45]) Das Volk der Kuangaris wohnt mit geringen Ausnahmen auf der linken Kubango-Seite und bildet durch seine räuberischen Gelüste eine gefährliche Nachbarschaft des deutschen Gebietes. Die auf derselben Uferseite unterhalb der Kuangaris wohnenden Bundas und Dinganos geniessen einen ebenso schlechten Ruf. Auf der deutschen Seite begrenzen den Kubango sandige Hügel, die mit lichtem Wald, gebildet aus den Caesalpiniaceen Baikiaea plurijuga Harms und vermutlich Copaifera coleosperma Benth, Brachystegia spiraeformis Benth., Strychnos Schumannia Gilg und Str. pungens, Pterocarpus erinaceus Poir., mehreren Combretum- und Terminalienarten etc. bekleidet sind. Gerbstoff liefernde Bäume aber, wie Mopane und Houtbosch, finden sich in diesen Wäldern nicht.

Das ganze östlich vom Kuebe und Kubango bis zum Kuando gelegene Land charakterisiert sich durch Flüsse mit sumpfigen Ufern und dazwischen liegenden sandigen Hügeln, die fast ausschliesslich mit lichtem Wald bestanden sind. Da in diesem Gebiete ziemlich reichlich Regen fällt, erzielen die Kaffern beim Anbau von Sorghum, Pennisetum und Maniok trotz des sandigen Bodens gute Erfolge; zum Anban von Mais, Bataten und Kürbis etc. dienen geeignete Stellen mit kräftigerem Boden in der Nähe der Wasserläufe. Am Kuando ist fruchtbares, zur Kolonisation geeignetes Land in genügender Menge vorhanden. Der östlich vom Kuebe und nördlich vom Lomba gelegene Teil dieses Gebietes zeichnet sich durch den Reichtum an Wurzelkautschukpflanzen aus, die besonders am Longa,

[45]) Die Tsetse-Fliege (Glossina morsitans) kommt weder am Kubango noch am Kuito oder Kuando vor.

Quiriri, Kampuluvé und Kuito zu Kautschuk geklopft werden, welcher von den dort ansässigen Händlern aufgekauft und zum grössten Teile nach Benguella geschafft und dort verladen wird. Der Transport des Kautschuks bis zur Küste erfolgt meist in zweirädrigen Karren oder in Burenwagen und verschlingt durch die lange Reise den grössten Teil des Verdienstes.

Besonders reich ist das Land an Gerbstoff liefernden Bäumen, und zwar handelt es sich erstens um den Mopane (Copaifera Mopane), der von der Küste bis zum Chitanda einer der häufigsten Bäume dieses Gebietes ist, und zweitens um den Hontbosch (Berlinia Baumii Harms), der vom Chitanda zunächst nördlich des 16. Breitengrades bis zum Kuito und später nördlich des Lomba bis zum Kuando verbreitet ist. Dieser Baum, dessen Rinde gleich der des Mopane sehr gerbstoffhaltig ist, bildet den Hauptbestandteil der Wälder in dem bezeichneten Gebiete.

Der Verbreitungsbezirk der Akazie, welche den besten Gummi liefert, erstreckt sich hauptsächlich auf die Umgebung des Kakulovar und Kunene; hier können von den Kaffern grosse Mengen eines reinweissen Gummi von ausgezeichneter Bindekraft eingesammelt werden. Zwar findet sich die Gummiakazie auch am Chitanda und Kubango, kann aber hier, da die Sträucher nur vereinzelt auftreten, für die Gummigewinnung nicht in Betracht gezogen werden.

Infolge der ausgedehnten Wälder ist das Land an Nutzholz sehr reich; dasselbe erfordert aber für den Transport zur Küste zu hohe Kosten, so dass nach dem holzarmen Mossamedes Hölzer aus fremden Häfen eingeführt werden müssen.

Sehr bemerkenswerth ist eine goldführende Stelle des Chitanda bei Goudkopje unterhalb Kassinga. Nach den bisherigen Untersuchungen erscheint die Ausbeutung als lohnend; es existiert ferner ein fahrbarer Weg nach diesem Punkte, und arbeitswillige Kaffern sind in genügender Menge im Humbe-Gebiet zu haben.

Der Hauptwert von Süd-Angola besteht jedoch darin, dass das ganze Land zur Viehzucht vortrefflich geeignet ist. Die besonders am Kunene ausgedehnte Flussniederung bietet durch günstige Weideplätze ungeheuren Herden reichliche Nahrung. Denn vor der Rinderpest hielten die Humbe-Kaffern bedeutende Rindviehherden an diesem Flusse; die Pest räumte leider darunter so auf, dass nur etwa 10 Prozent der Tiere übrig blieben. Von den in der Viehzuchtstation Ediva nach Koch'scher Methode geimpften Tieren blieben etwa 33 Prozent erhalten. Das Rindvieh dieser Rasse liefert gute Zugtiere von ruhigem Wesen, die im Ertragen von Strapazen eine grosse Ausdauer bekunden. Zur Hebung der Viehzucht und Auf-

Digitized by Google

frischung der Rasse hat die Compagnie de Mossamedes eine geeignete Persönlichkeit nach diesem Gebiete entsandt, von welcher geeignete Vorschläge der Compagnie de Mossamedes übermittelt werden sollen. Der Transport von Vieh nach der Küste ist mit wenig Schwierigkeiten verknüpft, da sich Wasser und Weidestellen auf dem ganzen Wege bis zur Küste vorfinden.

Neben Mossamedes, das an der kleinen Fischbai liegt, ist Port Alexander und die Tigerbai durch den ausserordentlichen Reichtum an Fischen hervorzuheben. Den bedeutendsten Platz für den Fischfang bildet Port Alexander, bei welchem sich Salinen befinden, die das zur Konservierung der Fische notwendige Salz liefern. Die getrockneten Fische werden von hier aus nach vielen Häfen der afrikanischen Westküste, besonders aber nach S. Thomé, Principe und Cabinda verhandelt.

Digitized by Google

Botanische Ergebnisse.

Die ungefähr 1000 Nnmmern zählende, in mustergültiger Weise konservierte Pflanzensammlung wurde während des Jahres 1901 im Königlichen Botanischen Musenm Berlin bearbeitet. Es beteiligten sich dabei die Herren: U. Dammer in Berlin, A. Engler in Berlin, E. Gilg in Berlin, M. Gürke in Berlin, H. Hallier in Hamburg, H. Harms in Berlin, P. Hennings in Berlin, G. Hieronymus in Berlin, F. Kamieuski in Odessa, F. Kränzlin in Lichterfelde, G. Lindau in Berlin, Th. Loesener in Berlin, A. Nilsson in Stockholm, F. Pax in Breslau, R. Pilger in Berlin, W. Ruhland in Berlin, R. Schlechter in Berlin, K. Schumann in Berlin, J. Urban in Berlin, O. Warbnrg in Berlin und E. Warming in Kopenhagen. Die am Schlusse beigegebenen Tabellen über die Verbreitung der einzelnen Arten wurde nach der bekannten Literatur von G. Hegi, Assistent des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees in Berlin, zusammengestellt.

Fungi (P. Hennings).

Basidiomycetes.

Ustilagineae.

Ustilago Cynodontis P. Hennings. Zwischen Ediva nnd Humbe auf sandigem Boden auf Cynodon Dactylon L. (Nr. 82, 8. September 1899.)

Ustilago Sorghi (Link) Pass. Zwischen Matucua und Hnmbe auf sandigem Boden in Blüten von Andropogon arundinaceus. (Nr. 85, 9. September 1899.)

Digitized by Google

Cintractia leucodermis (Berk.) P. Hennings. Am Kubango-Ufer unterhalb Kabindere, 1150 m ü. M. am Bachrande in Infloreseenzen von Rhyuchospora aurea Vahl und oberhalb Kneio, 1130 m ü. M. auf moorigem Sumpfboden in Halmen von Rhynchospora dolichostyla K. Schumann. (Nr. 346 u. 356, 30. Oktober 1899 und 1. Nov. 1899.)

Uredinaceae.

Uromyces Aloës (Cooke) Magn. Habungu, 1100 m ü. M. auf Sandboden auf Blättern von Aloë Baumii Engl. et Gilg, welche an der Schattenseite wachsen. (Nr. 476, 28. November 1899.)

Puccinia Pruni (Pers.) Uredo (Uromyces Amygdali Pass). Chibia, 1400 m ü. M. in Gärten auf Blättern kultivirter Persica vulgaris L. (Nr. 995, 17. Juni 1900.)

Puccinia heterospora Berk. et Curt. Am Habungu auf Sandboden, 1100 m ü. M. auf Blättern von Sida Hoepfneri Gürke. (Nr. 485, 28. Februar 1899.) An der Longa-Mündung auf sandigem Boden, 1130 m ü. M., auf Blättern von Sida cordifolia L. (Nr. 572, 22. November 1899.)

Puccinia Spermacocis Berk. et Curt. Am Longa bei der Lazingua-Mündung im lichten Hontboschwald, 1200 m ü. M. auf Blättern von Borreria angustifolia K. Schumann. (Nr. 637, 6. Januar 1900.)

Puccinia Blepharidis P. Hennings n. sp. Maculis flavidis vel fuscidulis effusis; aecidiis hypophyllis sparsis vel aggregatis, orbiculariter dispositis, interdum epiphyllis, pseudoperidiis cupulatis, pallidis vel fuscidulis, margine fimbriatis, contextu cellulis polyedricis, reticulatis, subhyalinis; aecidiosporis subglobosis, angulatis, fuscidulis, laevibus, 18—23 μ.

Soris teleutosporiferis amphigenis, plerumque epiphyllis, interdum aecidiis intermixtis, epidermide pallida, bullata tectis, dein erumpentibus, atrobrunneis; teleutosporis elongato-clavatis, ovoideis vel subfusoideis, apice rotundatis plus minus incrassatis, interdum acutiusculis papillatis, 1 septatis, paulo vel haud constrictis, 35—45 $\times$ 23—28 μ, episporio brunneo, laevi, pedicello fuscidulo, persistente, 30—50 $\times$ 6—8 μ.

Manonge, 1350 m ü. M. auf mit hohem Gras bestandoner Fläche auf lebenden Blättern von Blepharis Buchneri Lind. (Nr. 855, 23. April 1900.)

Digitized by Google

Aecidien und Teleutosporensori treten gleichzeitig, mitunter auf denselben Flecken der Blätter auf, erstere meist auf der Unterseite, letztere meist auf der Oberseite.

Puccinia Pentanisiae Cooke var. **pentagynae** P. Hennings n. var. Maculis fuscidulis vel subatris, interdum obsoletis; soris teleutosporiferis plerumque hypophyllis sparsis vel aggregatis, interdum epiphyllis singularibus, minutis, brunneis vel atrocastaneis, pulverulentis, epidermide pallida velatis; teleutosporis ellipsoideis vel subovoideis, horizontaliter, verticaliter vel oblique 1 septatis, paulo constrictis, interdum continuis, utrinque rotundatis, brunneis, 30—42 × 26—30 μ, episporio 4—6 μ crasso, laevi, castaneo, pedicello hyalino vel flavidulo, plus minus elongato usque ad 90 μ longo, 4—6 μ crasso.

Am Kubango bei Kohi, 1350 m ü. M. auf lebenden Blättern von Pentanisia pentagyna K. Schumann. (Nr. 908, 14. April 1900.)

Der Pilz stimmt mit der auf Blättern von Pentanisia variabilis in Natal vorkommenden Art meist überein, doch ist diese Form besonders durch die bis 90 μ langen Sporenstiele abweichend. Dies scheint kein triftiger Grund zu sein, eine besondere Art aufzustellen.

Puccinia leonotidicola P. Hennings n. sp. Maculis flavo-fuscentibus, confluentibus, soris hypophyllis interdum epiphyllis, minutis, sparsis vel aggregatis, interdum confluentibus, cinnamomeis, pulverulentis; uredosporis globosis vel subglobosis, fuscis 21—25 μ, episporio minute aculeato, brunneo; teleutosporis intermixtis ovoideo-clavatis, apice rotundato-applanatis, incrassatis, papillatis, 25—30 × 18—22 μ, episporio flavo-brunneo, laevi, pedicello hyalino usque ad 30 μ longo.

Am Longa, 1275 m ü. M. auf rothem Sandboden auf lebenden Blättern von Leonotis nepetifolia (L.) R. Br. (Nr. 826, 18. April 1900.) Von Puccinia aethiopica K. verschieden, ebenfalls von Uredo leonotidicola P. Hennings.

Puccinia erythraeensis Pazschke. Am Kuito-Ufer zwischen Kutue u. Sobi, 1200 m ü. M. auf Blättern von Andropogon macrolepis Hook. Uredo mit Darluca Filum. (Nr. 778, 16. März 1900.)

Ravenelia Baumiana P. Hennings n. sp. Maculis flavis vel ferrugineis, soris uredosporiferis amphigenis sparsis vel aggregatis, epidermide fissa tectis, ferrugineis; uredosporis subglobosis, ellipsoideis vel ovoideis, flavobrunneis, 18—22 × 14—18 μ, episporio minute verrucoso; soris teleutosporiferis plerumque epiphyllis orbiculariter dispositis, minutis, castaneis, subpulverulentis; capitulis subglobosis, 90—120 μ diametro,

Digitized by Google

castaneis, echinatis, e 16—20 sporis compositis, sporis polyedricis subcuneatis 14—20 × 14—18 μ, aculeis capitulatis, rectis vel curvulis, hyalino-fuscidulis, 7—9 × 5—6 μ; pedicello nullo, cellulis appendicularibus paucis, subglobosis vel ovoideis, hyalinis, 18 μ.

Ilumbe, 1150 m ü. M. auf lebenden Blättern von Cassia goratensis Fres. (Nr. 965, 5. Februar.)

Die Art ist mit R. Stuhlmanni P. Hennings auf Cassia Petersiana nahe verwandt, aber durch das Auftreten der Sori, durch die mit wenigen Cystiden versehenen ungestielten Teleutosporenköpfchen etc. verschieden.

Coleosporium thoméense P. Hennings n. sp. Maculis flavofuscidulis, soris uredosporiferis hypophyllis sparsis, pulvinatis, epidermide pallida fissa tectis; uredosporis ovoideis vel ellipsoideis, intus flavo-fuscidulis, 30—35 × 16—19 μ, episporio aculeato-verrucoso; soris teleutosporiferis sparsis vel gregariis hypophyllis, ceraceis flavo-aurantiacis, discoideo-applanatis, rotundato-angulatis, ca 0,6 mm diametro; teleutosporis clavatis, curvulis, primo continuis, intus flavobrunneis, dein 3 septatis, 60—75 × 17—20 μ, apice rotundato-incrassatis; promycelio filiformi, sporidiis ellipsoideis hyalinis.

Ins. St. Thomé bei der Stadt, am Rande von Plantagen auf Blättern von Vernonia spec. (Nr. 1016, 27. Juli 1900.)

Die Art ist durch die Uredosporen etc. jedenfalls von C. Vernoniae B. und E. aus Nordamerika ganz verschieden.

Uredo (Uromyces) crotalariicola P. Hennings n. sp. Maculis fuscidulis, soris hypophyllis, circulariter dispositis, minutis, ferrugineis; uredosporis subglobosis, ovoideis vel late ellipsoideis, brunneis, 22—30 × 20—29 μ, episporio fusco vel castaneo, 5—7 μ crasso, minute verrucoso.

Am Longa oberhalb des Lazingua, 1250 m ü. M. auf lebenden Blättern von Crotalaria lachnoclada Harms. (Nr. 671, 23. Januar 1900.)

Uredo Ancylanthi P. Hennings n. sp. Maculis fuscidulis vel obsoletis, soris hypophyllis sparsis vel aggregatis confluentibusque flavidis vel sulphureis, pulverulentis; sporis ovoideis vel ellipsoideis, 22—32 × 18—23 μ, episporio asperato, flavo.

Am Quiriri oberhalb des Sobi, 1285 m ü. M. zwischen Gras und Gesträuch auf Blättern von Ancylanthus fulgidus Welw. (Nr. 728, 21. Februar 1900.)

Uredo Carpodini P. Hennings n. sp. Maculis flavis irregularibus; soris hypophyllis sparsis, minutis, rufobrunneis, diutius tectis; uredosporis

Digitized by Google

ellipsoideis vel ovoideis, fuscis, 18—24 × 17—22 μ, episporio echinato-asperato, aculeis hyalinis ca. 3 μ longis.

Am Kuito zwischen Kutue und Sobi, 1200 m ü. M. auf Sandboden, auf Blättern von Carpodinus leucanthus K. Schumann. (Nr. 765, 4. März 1900.)

Uredo Dissotidis longicaudae P. Hennings n. sp. Soris epiphyllis, striiformibus, pustulatis, epidermide fissa brunneola velatis; uredosporis subglobosis vel ellipsoideis, angulatis, hyalino subfuscidulis vel brunneolis, 16—22 × 15—20 μ, punctoideis.

Kampuluve, 1200 m ü. M. auf lebenden Blättern von Dissotis longicauda Cogn. (Nr. 800 etc., 6. April 1900.)

Dieses Uredo ist durch die glatteren Sporen, sowie durch das Auftreten der Sori auf der Blattoberseite jedenfalls von Uredo Dissotidis Cooke verschieden. Auf der Unterseite der Blätter findet sich ein unreifes Aecidium.

Uredo longaensis P. Hennings n. sp. Maculis flavis vel fuscis effusis; soris hypophyllis, epidermide bullata, brunnea diutius tectis dein erumpentibus; uredosporis subglobosis, ovoideis vel ellipsoideis, saepe angulatis, fuscidulis, 18—23 × 15—21, episporio sublaevi, fuscidulo.

Am Longa oberhalb des Lazingua, 1250 m ü. M. auf Blättern von Combretum Baumii Engl. et Gilg. (Nr. 673, 23. Januar 1900.)

Die Sori treten auf der Unterseite der Blätter in ausgebreiteten blasigen braunen Flecken auf, die ganz den Eindruck machen, als wenn sie von einer Minierraupe ausgefressen wären.

Uredo kampuluvensis P. Hennings n. sp. Maculis ferrugineis minutis, soris hypophyllis gregariis, confluentibus, minutis, ferrugineis, pulverulentis, paraphysibus oblonge clavatis, curvulis, hyalino-fuscidulis 20—40 × 6—10 μ circumdatis; uredosporis ovoideis, ellipsoideis vel reniformibus, unilateraliter curvulis auranticeis, ochraceis, aculeato-asperatis, 18—23 × 15—21 μ.

Am Kampuluve 1200 m ü. M. auf lederartigen Blättern von Combretum Baumii Engl. et Gilg. (Nr. 798, 6. April 1900.)

Einzelne Sori sind mit Darluca Filum besetzt.

Am Kampuluve 1200 m ü. M. auf lederigen Blättern von Baphia cornifolia Harms n. sp. (Nr. 802, 7. April 1900.)

Dieser Pilz auf Baphia ist von dem auf Combretum vorkommenden in keiner Weise verschieden. Merkwürdig ist aber, dass die Blätter der Wirtspflanzen, deren sichere Bestimmung mir von Herrn Baum garantirt wird, mit Ausnahme der Grössenverhältnisse sich zum Verwechseln gleichen;

Digitized by Google

beide sind von derber lederiger Beschaffenheit mit gleichartiger Nervatur. Ich habe bereits in der Hedwigia 1901 p. 125 darauf hingewiesen, dass Blätter der Wirtspflanzen ans verschiedenartigen Familien, wenn erstere von gleicher physikalischer Beschaffenheit sind, gleichartige Pilze beherbergen können. Nach Dietels frenndlicher Mitteilnng dürfte diese Uredoform jedenfalls einer Ravenelia angehören, da nur bei dieser Gattung derartige Paraphysen bekannt sind. Eigentümlich ist jedoch, dass diese Gattung bisher nur auf Leguminosen und Euphorbiaceen, dagegen auf Combretum nicht bekannt ist.

Uredo (Hemileia) Gardeniae Thunbergiae P. Hennings n. sp. Maculis flavescentibus vel fuscidulis, effusis, soris hypophyllis, minutis, dein confluentibus, farinaceis, pallide flavis; uredosporis ovoideis, reniformibus vel cordiformibus, lunulatis, 18—28 × 16—22 μ, flavidis, episporio unilateraliter aculeato-asperatis.

Zwischen Kitive und Humbe, 1100 m ü. M., in der Kuneneniederung auf lebenden Blättern von Gardenia Thunbergia L. (Nr. 956, 1. Juni 1900.)

Diese Uredo gehört ebenso wie die folgende jedenfalls zu Hemileia, deren Teleutosporen jedoch nicht bekannt sind.

Uredo (Hemileia) detergibilis (Thüm.) P. Hennings. Macnlis flavidis vel obsoletis, soris hypophyllis, minutis, gregariis, confluentibus, farinosis, flavidulis; sporis ovoideis, ellipsoideis vel lunulatis 25—30 × 18—25, episporio superne aculeato-subreticulato, inferne laevi flavido.

Am Longa nnterhalb Napalanka, 1150 m ü. M., anf grünen Blättern von Plectronia huillensis K. Schum.

Auf einzelnen Blättern findet sich ein Aecidium. (Nr. 580, 25. Dezember 1899.)

Am Quiriri bei Sakkemecho, 1200 m ü. M., auf lebenden Blättern von Plectronia orbicularis K. Schum. (Nr. 806, 9. April 1900.)

Die Sori sind auf letzterer Art etwas kompakter, weniger mehlig und mehr ausgeblasst. Die Sporen besitzen mit der vorigen gleiche Grösse und Form. Der Pilz ist zweifellos eine Hemileia.

Von Thümen ist der gleiche Pilz auf Psilostoma ciliata (= Plectronia) aus Natal in Flora 1875 als Coleosporinm detergibile beschrieben worden. Die Originalien liegen vor. Der Pilz ist unter Coleosporium in Saccardo Sylloge VII, p. 756 zu streichen.

Aecidium habunguensis P. Hennings n. sp. Maculis fuscis rotundatis, aecidiis hypophyllis orbiculariter dispositis, cupulatis vel breve cylindraceis, pallidis, dein subfuscidulis, contextu cellulis polyedricis,

Digitized by Google

subhyalinis, reticulatis, 20—30 μ; aecidiosporis subglobosis angulatis, flavo-fuscidulis, laevibus 18—22 × 17—21 μ.

Am Habungu, 1100 m ü. M., im Walde auf Blättern von Solanum Baumii Dammer. (Nr. 470, 28. November 1899.)

Aecidium Uleanum Pazschke. Am Kampuluve und Longa auf sandigem Kulturboden auf Blättern von Solanum esculentum Dun. (Nr. 735, 25. Februar 1900.)

Von brasilianischen Exemplaren durch etwas kleinere, glattere Sporen verschieden.

Aecidium Ancylanthi P. Hennings n. sp. Maculis rotundatis, flavis vel fuscidulis; aecidiis hypophyllis, pseudoperidiis sparsis vel aggregatis, saepe nervos sequentibus, cylindraceis, pallidis, margine fimbriatis, contextu cellulis polyedricis, subhyalinis, reticulatis, 20—30 μ; aecidiosporis subgloboso-vel ovoideo-angulatis, laevibus, intus flavidis, 16—24 × 15—22 μ.

Am Habungu, 1100 m ü. M., auf Sandboden auf Ancylanthus fulgidus Welw. (Nr. 492, 29. November 1899.)

Aecidium kakelense P. Hennings n. sp. Maculis sanguineis, effusis; aecidiis gregariis paginam inferiorem totam foliorum tegentibus; pseudoperidiis cylindraceis plus minus elongatis, cretaceis, contextu cellulis rotundato-polyedricis, reticulatis, hyalinis, 22—30 μ; aecidiosporis subglobosis vel ellipsoideis, angulatis, laevibus, intus flavidis 18—23 × 15—21 μ.

Zwischen Goudkopje und Kakele, 1238 m ü. M., auf torfigem Boden auf Euphorbia spec. (Nr. 200, 3. Oktober 1899.)

Ein durch seine langen kreideweissen cylindrischen Pseudoperidien, die auf blutroten Flecken stehen, sehr elegantes Aecidium; von allen auf Euphorbia-Arten bekannten verschieden, auch von dem zu Puccinia proëminans gehörigen Aecidium.

Aecidium longaense P. Hennings n. sp. Maculis flavo-fuscidulis, rotundatis, spermogoniis sparsis, rufobrunneis, ceraceis, punctiformibus; aecidiis oppositis hypophyllis, rotundato-dispositis; pseudoperidiis aggregatis vel sparsis, cupulatis, margine fimbriatis, albidis vel flavidulis, contextu cellulis polyedricis, reticulatis, hyalinis vel fuscidulis; aecidiosporis subgloboso-angulatis flavidis, 15—18 × 13—17 μ, laevibus.

An der Longamündung, 1150 m ü. M., auf Blättern von Jasminum microphyllum Bak. (Nr. 568, 21. Dezember 1899.)

Die Art ist von Aecidium jasminicola P. Hennings, Aecidium Jasmini Barcl. und anderen ganz verschieden.

Aecidium Dissotidis Cooke. Kampuluve, 1200 m ü. M., auf Blättern von Dissotis longicauda Cogn. (Nr. 800, 6. April 1900.)

Die Pseudoperidien stehen dicht gedrängt in rundlichen, blutrot umsäumten Flecken auf der Unterseite der Blätter. Dieselben sind noch völlig unreif und geschlossen, oft mit verschiedenen Parasiten, Darluca Filum etc. durchsetzt. Auf der Oberseite gleicher Blätter finden sich zerstreut oder reihenweise stehende Uredosori. Ob ersterer Pilz wirklich Aecidium Dissotidis Cooke ist, lässt sich wegen fehlender Sporen nicht sagen, das Uredo ist durch die glatten Sporen von Uredo Dissotidis Cooke verschieden.

Aecidium atro-album P. Hennings n. sp. Maculis flavidis vel fuscidulis; aecidiis hypophyllis raro epiphyllis, pseudoperidiis stromatoideis, atris primo clausis, dein apertis subcupulatis, intus albidis, margine sublaciniatis; aecidiosporis subglobosis angulatis, subhyalino-flavidulis 17—21 μ.

Am Kunene an der Chitandamündung, 1100 m ü. M., auf lederigen Blättern von Diospyros mespiliformis Hochst. (Nr. 952, 29. Mai 1900.)

Diese Art ist mit Aecidium bicolor Sacc. auf Maba in Natal sowie mit Aecidium Mabae P. Hennings aus Abyssinien und mit Aecidium rhytismoideum Berk. auf Diospyros aus Ceylon verwandt, aber ganz verschieden. Sämmtliche Arten zeichnen sich durch die feste stromatische Beschaffenheit und durch schwarze Färbung der Aecidien aus.

Aecidium Mac-Owanianum Thüm. Maramba bei Kalolo, 1100 m ü. M., auf sumpfigem Boden, auf grünen Blättern von Conyza limosa O. Hoffmann. (Nr. 434a, 20. November 1899.)

Der Pilz tritt in gleicher Weise wie auf ganz verschiedenen Conyza-Arten in Natal auf.

Aecidium Tinneae P. Hennings n. sp. Maculis flavidis vel fuscidulis, rotundatis vel effusis interdum bullatis; aecidiis hypophyllis interdum epiphyllis, pseudoperidiis circulariter dispositis, sparsis vel aggregatis, cupulatis, pallidis, margine fimbriatis, contextu cellulis rotundato-polyedricis flavidulis vel subhyalinis, reticulatis; aecidiosporis subglobosis angulatis, laevibus, hyalino-fuscidulis, 18—22 $\times$ 15—18 μ.

Am Longa unterhalb Napalanka, 1130 m ü. M., auf Blättern von Tinnea eriocalyx Welw. (Nr. 576, 24. Dezember 1899.)

Aecidium plectroniicola P. Hennings n. sp. Maculis fuscis, rotundatis; aecidiis hypophyllis, pseudoperidiis aggregatis cupulatis vel breve cylindraceis, margine fimbriatis ex pallido fuscidulis, contextu

Google

cellulis polyedricis, reticulatis, hyalino fuscidulis, 20—30 μ; aecidiosporis subgloboso-angulatis, flavido-fuscidulis, laevibus, 18—20 μ.

Am Longa unterhalb Napalanka, 1150 m ü. M., auf lebenden Blättern von Plectronia huilleusis K. Schum., mit Uredo (Hemileia) Plectroniae P. Hennings. (Nr. 580b, 25. Dezember 1899.)

Die Art scheint der Beschreibung nach von Aecidium Plectroniae Cooke verschieden zu sein.

Aecidium Baumianum P. Hennings n. sp. Maculis rotundatis, gregariis flavis vel fuscis exaridis; aecidiis hypophyllis circulariter dispositis vel epiphyllis sparsis singularibus; pseudoperidiis breve cylindraceis, ca. 600—700 μ altis, 250—300 μ latis, pallidis, margine fimbriatis, contextu cellulis polyedricis, flavidulis vel hyalinis, reticulatis; aecidosporis subglobosis vel ellipsoideis angulatis, laevibus, intus flavidulis hyalinescentibus.

Am Habungu, 1100 m ü. M., auf lederigen Blättern von Plectronia abbreviata K. Schumann. (Nr. 486, 28. November 1899.)

Von der vorigen Art, sowie von Aecidium Plectroniae Cooke weit verschieden.

Aecidium clerodendricola P. Hennings n. sp. Maculis fuscis rotundatis interdum confluenti-effusis; aecidiis orbicülariter dispositis, hypophyllis, aggregatis; pseudoperidiis cupulatis, pallidis vel fuscidulis, margine fimbriatis; contextu cellulis polyedricis, reticulatis, subhyalinis, 20—30 μ; aecidiosporis subglobosis vel ellipsoideis angulatis, intus flavo-brunneis, laevibus 18—21 × 15—20 μ.

Am Kuito, 1150 m ü. M., auf Blättern von Clerodendron Buchneri Gürke. (Nr. 554, 12. Dezember 1899.)

Der Pilz ist von Aecidium Clerodendri P. Hennings völlig verschieden.

Aecidium Mangaranga P. Hennings n. sp. Maculis flavis effusis totum folium tegentibus; spermogoniis epiphyllis, dense gregariis, minutis punctulatis, ceraceis, rufobrunneis; aecidiis hypophyllis oppositis, circulariter dispositis aggregatis, minutis, cupulatis, flavo pallescentibus, contextu cellulis polyedricis, reticulatis, 20—26 μ, flavidis; aecidiosporis subgloboso-angulatis, 16—22 × 15—20 μ laevibus.

Am Kubango-Ufer oberhalb des Kueio, 1120 m ü. M., auf Blättern von Crinum sp. Nr. 330. (Nr. 387, 5. November 1899.)

Die Art ist von Aecidium Crini Kalchbr. durch die vorhandenen Spermogonien, durch das Auftreten der Aecidien und durch kleinere Pseudoperidien gut verschieden.

Google

Clathraceae.

Clathrus (Clathrella) Baumii P. Hennings n. sp. Receptaculo oblonge ovoideo, reticulato, basi attenuato substipitato e 5—6 ramis partito, 6—10 cm alto, 3—5 cm lato, flavo-aurantio, ramulis teneribus 1-stratosis, fistulosis, fasciatis, plicatulis, 2—2½ mm latis, in axillis verrucam ferentibus pulpa sporarum atro-olivacea tegentem, interstitiis, polyedricis, oblongis, 5 mm — 2 cm longis, 5 mm — 1 cm latis; sporis oblonge fusoideis vel cylindraceis, 4—5 × 1½ μ, hyalinis; volva tenui papyracea, albida, lobata, mycelio albido. Ingratus.

Am Longa oberhalb Napalanka, 1150 m ü. M., auf Sandboden im lichten Walde. (Nr. 601, 29. Dezember 1899.)

Die Art ist mit Clathrus camerunensis P. Hennings, sowie mit Clathrus chrysomycelinus A. Möll. verwandt, aber von beiden gut verschieden. Die Sporenpulpa überzieht in den oberen Zweigwinkeln kleine Wärzchen mit ca. 1—2 cm breitem Polster.

Ascomycetes.

Perisporiaceae.

Dimerosporium erysiphinum P. Hennings n. sp. Mycelio hypophyllo effuso, radiante albo subsericeo, submembranaceo, dein flavo-ferrugineo, e filis septatis, ramosis, primo hyalinis dein fuscescentibus ca. 5 ad 18 μ crassis; peritheciis aggregatis, subglobosis, astomis, atrobrunneis, ca. 150—180 μ; ascis ovoideis vel subclavatis, vertice crasse tunicatis, basi curvatis, 65—75 × 30—45 μ, 4—8 sporis subdistichis vel conglobatis oblongis vel ovoideis subclavatis, rectis vel curvulis, utrimque rotundatis, medio 1-septatis vix constrictis, flavido-fuscidulis, 30—45 × 14—18 μ.

Am Kusisi bei Likise, 1200 m ü. M., auf lebenden Blättern von Copaifera Baumiana Harms. (Nr. 781, 19. März 1900.)

Die Art ist von allen bekannten Arten durch das anfangs weissliche fast häutige auf der Unterseite der Blätter auftretende Mycel verschieden, welches später gelblich bis rostfarbig wird.

Dimerosporium Lepidagathis P. Hennings n. sp. Peritheciis gregariis superficialibus minutis, lenticularibus vel subglobosis, membranaceis, atris, ca. 60—100 μ diametro, basi hyphis atris setulosis repentibus, 3½—5 μ crassis, conidiophoris cinctis; conidiis ovoideis, fuscis, 1-septatis; ascis clavatis, apice obtusis, 30—40 × 12—15 μ, 8 sporis, paraphysatis; sporis oblonge ovoideis, medio 1-septatis, vix constrictis, olivaceo-fuscis, 12—15 × 3½—4 μ.

Digitized by Google

Zwischen Longa und Lazingua auf Hügeln, auf der Oberseite lebender Blätter von Lepidagathis macrochila Lindau. (Nr. 831, 18. April 1900.)

Parodiella grammodes (Kunze) Cooke. Zwischen Quiriri und Kampulnvo in der grossen Savanne, auf Blättern von Tephrosia sp. (Nr. 733, 22. Februar 1900.)

Amphisphaeriaceae.

Baumiella P. Hennings n. gen. Perithecia caespitose orumpentia dein superficilia, membranacea, sublaevia vel rugulosa, minute ostiolata dein collabentia; asci clavati octospori; sporae oblongae, hyalinae, subflavidulae, dein 3-septatae.

Von Trematostoma Sacc. durch die häutigen Perithecien, ebenso von Winteria Rehm, sowie von Bertia durch das Vorkommen verschieden.

Baumiella caespitosa P. Hennings n. sp. Peritheciis caespitose vel botryose erumpentibus, epiphyllis gregariis in maculis rotundatis fuscis, primo epidermide rupta cinctis, membranaceis, atrocastaneis, subglobosis vel ovoideis, minute ostiolatis dein collabentibus, 150—180 μ; ascis clavatis, apice rotundatis tunicatis, 8 sporis; sporis subdistichis vel conglobatis, oblonge ellipsoideis vel clavatis, dein 3-septatis, paulo constrictis, utrinque obtusis, 26—33 $\times$ 9—13 μ, hyalinis subflavidulis, loculis guttulatis.

Am Quiriri oberhalb des Sobi, 1285 m ü. M., auf Grasflächen auf Blättern von Monotes dasycanthus Gilg. (Nr. 727, 21. Februar 1900.)

Die häutigen dunkelkastanienbraunen Perithecien brechen rasig und herdenweise auf der Oberfläche der Blätter hervor. Bezüglich der häutigen Beschaffenheit der Perithecien ist der Pilz in keiner der bekannten Gattungen unterzubringen. Aeusserlich hat derselbe mit Arten der Gattung Parodiella sehr grosse Aehnlichkeit.

Sphaerelloidaceae.

Stigmatea Grewiae P. Hennings n. sp. Maculis brunneis vel fuscis, rotundatis, exaridis; peritheciis amphigenis, gregariis, innato prominulis, membranaceis, lentiformibus, levibus, atris, collabentibus, ca. 130—160 μ diametro; ascis clavatis, apice rotundatis, 8 sporis, 30—40 $\times$ 7—10 μ; sporis distichis vel oblique monostichis, oblongis, subfusoideis vel clavatis, 1-septatis, hyalinis, 7—8 $\times$ 3—$3^1/_2$ μ.

Digitized by Google

Am Kuitoufer zwischen Kutue und Sobi, 1200 m ü. M., auf Blättern von Grewia caffra Meissn. (Nr. 759, 4. März 1900.)

Die schwarzen, flachen Perithecien treten herdenweise beiderseits in den trockenen gelbbraunen Blattflecken auf. Im trockenen Zustande sind die Perithecien eingefallen.

Dothideaceae.

Phyllachora Baumii P. Hennings n. sp. Maculis sparsis, rotundatis, brunneis vel cinereis exaridis, zona obscuriore circumdatis; stromatibus circulariter dispositis, rotundato-pulvinatis, atris, subnitentibus minutis ca. 1 mm diametro, 1—3 peritheciis globulosis, vix ostiolatis; ascis longe clavatis, apice obtusiusculis, basi stipitato-attenuatis, 8 sporis, 90—150 × 8—10 μ, paraphysibus filiformibus, septulatis, 3 μ crassis; sporis oblonge fusoideis vel subclavatis, hyalinis, continuis 15—18 × 5—7 μ.

Am Jau, 1100 m ü. M., am Bachrand auf lebenden Blättern von Sideroxylon sp. (Nr. 1002, 20. Juni 1900.)

Phacidiaceae.

Cocconia Parinarii P. Hennings. Zwischen dem Kuebe und dem Kueio, 1170 m ü. M., auf Blättern von Parinarium capense Harv. (Nr. 313, 23. Oktober 1899.)

Bei Exemplaren aus dem Koudeland auf Parinarium Mobola Ol. waren die Asken bereits zerflossen, während sie bei den vorliegenden Exemplaren aus Westafrika wohlerhalten sind. Dieselben sind cylindrisch, an der Spitze stumpf abgerundet, nach unten stielförmig zusammengezogen, 90—140 μ lang, während der sporenführende Theil 70—100 × 13—15 μ gross ist. Die Paraphysen sind fadenförmig, geschlängelt, farblos und ca. 3 μ dick. Die 8 Sporen liegen einreihig im Schlauch; dieselben sind elliptisch, in der Mitte durch eine Scheidewand getheilt, nicht zusammengezogen, 12—15 × 8—10 μ, anfangs farblos, dann dunkelbraun.

Mollisiaceae.

Niptera Lagerstroemiae P. Hennings n. sp. Ascomatibus epiphyllis, sparsis, sessilibus, primo subclausis dein patellariformibus, ceraceis, extus atris, ca. 200—250 μ, diametro, disco pallido; ascis clavatis, vertice rotundatis, rectis vel curvulis, 8 sporis, 28—40 × 7—9 μ; paraphysibus filiformibus, hyalinis, apice haud incrassatis, ca. 0,5—0,8 μ crassis;

Digitized by Google

sporis oblique monostichis vel distichis, oblonge ellipsoideis vel subclavatis, utrimque rotundatis, 1-septatis, haud constrictis, hyalinis, 7—10 × 3—4 μ.

Insel St. Thomé, bei der Stadt in Plantagen, auf Blättern von Lagerstroemia indica L. (Nr. 1012, 27. Juni 1900.)

Helotiaceae.

Gorgoniceps kuitoënsis P. Hennings n. sp. Maculis fuscis dein pallescentibus exaridis, zona brunneola cinctis; ascomatibus hypophyllis, ceraceo-membranaceis, sessilibus, lenticularibus, ca. 180—230 μ diametro, extus atrobrunneis, glabris, disco convexo, sicco collapso cinereo; ascis clavatis, vertice tunicato-rotundatis, basi attenuatis, curvulis, 8 sporis, 60—70 × 5—8 μ, paraphysibus filiformibus, hyalinis 1—2 μ crassis; sporis conglobatis, filiformibus ca. 50—60 × 1 μ, pluriseptulatis, hyalinis.

Am Kuito zwischen Kutue und Sobi, 1200 m ü. M., auf lederigen Blättern von Monotes africanus A. DC. (Nr. 769, 4. März 1900.)

Sphaeropsidaceae.

Phyllosticta Bauhiniae reticulatae P. Hennings n. sp. Maculis rotundatis, angulatis, pallidis, exaridis, peritheciis gregariis, punctiformibus, sublenticularibus, atris ca. 70 — 90 μ, poro pertusis, conidiis ovoideis, hyalinis, continuis, 5 — 7 × 3 — 4 μ.

Zwischen Kakele und Goudkopje, 1250 m ü. M. auf Blättern von Bauhinia reticulata DC. (Nr. 933, 21. Mai 1900.)

Die Art ist von Phyllosticta Bauhiniae durch dio blassen Flecken, die kleineren Conidien etc. völlig verschieden. Es finden sich auf den Blättern ausserdem unreife Perithecien, die einem anderen Pilze angehören.

Phyllosticta Terminaliae P. Hennings n. sp. Maculis fusco-olivaceis, rotundatis, zona sanguinea circumdatis, peritheciis gregariis lenticularibus, atris, poro pertusis, 60 — 80 μ, diametro, conidiis oblongis obtusis, continuis, hyalinis, 4 × 0,5 μ.

Am Kuito, zwischen Kutue und Sobi, 1200 m ü. M. auf Blättern von Terminalia Baumii Engl. et Gilg. (Nr. 768, 4. März 1900.)

Die Perithecien sind meist unreif und mit unreifen Perithecien eines anderen Pilzes gemischt.

Phyllosticta sorghina Sacc. Kakele, zwischen Kassinga und Goudkopje, 1250 m ü. M., auf Blättern von Andropogon Sorghum (L.) Brot. in blutroten Flecken.

Digitized by Google

Darluca Filum (Biv.) Cast. Kampuluve, 1200 m ü. M., auf Aecidien etc. auf Blättern von Dissotis longicanda Cogn. (Nr. 800, 6. April 1900.)

Leptostromaceae.

Melasmia Parinarii P. Hennings n. sp. Stromatibus epiphyllis gregariis, rotundato-angulatis, subpulvinatis, atris nitentibus, 2—4 mm diametro, tuberculatis, subrimosis; conidiis subfusoideis, continuis, hyalinis, 7 — 9 × 3 μ.

Zwischen Kubango und Kassiuga, 1400 m ü. M. auf lebenden Blättern von Parinarium Mobola Oliv. (Nr. 924, 17. Mai 1900.)

Diese Art ist zweifellos ein Conidienstadium von Cocconia Parinarii P. Hennings, doch wurden auf den Blättern dieser Pflanze in den Stromaten keine Asken beobachtet.

Nectrioideaceae.

Zythia Welwitschiae P. Hennings n. sp. Peritheciis subsuperficialibus, ceraceo-molliusculis, flavidis deiu fuscentibus, globulosis, apice papillatis ca. 100 — 160 μ, conidiis oblongis, subcylindraceis, hyalinis, continuis, utrimque obtusis, 70 — 14 × $3^1/_2$ — $4^1/_2$ μ.

Buraco, Dambotal in der Steinwüste, an abgestorbenen Schuppen an den Spitzen weiblicher Blütenstände von Welwitschia mirabilis Hook. (Nr. 1, August 1899.)

Mucedinaceae.

Aspergillus (Sterigmatocystis) Welwitschiae (Bres.) P. Hennings. Buraco, Dambotal in der Steinwüste auf abgestorbenen weiblichen Blütenteilen von Welwitschia mirabilis Hook. (Nr. 1, 12. August 1899.)

Dieser Pilz, welcher mit den vorliegenden Originalexemplaren völlig übereinstimmt, ist durchaus keine Ustilaginee, wozu Bresadola denselben irrig gestellt hat, sondern ein Conidienstadium, welches, ebenso wie dio irrig als Ustilago Phoenicis, Ustilago Ficuum, Ustilago Fischeri beschriebenen Arten, wohl zu Sterigmatocystis gehören dürfte. Aus dem kriechenden Mycel erheben sich aufrechte einfache Hyphen, welche ca. 12 — 18 μ dick sind und am Gipfel eine kugelförmige Columella tragen. Letztere ist mit keulenförmigen Pseudobasidien ringsherum besetzt, an deren Scheitel fast kugelige, ungeteilte, dunkelbraune, granulirt-warzige $3^1/_2$ — 4 μ grosse Conidien erzeugt werden. Die ausgesäten Conidien erzeugten hier in der Kultur stets wieder Conidienräschen.

Digitized by Google

Dematiaceae.

Brachysporium Faureae P. Hennings n. sp. Caespitulis hypophyllis effusis, atris, e hypbis fasciculatis, brevibus, flexuosis, subtorulosis ca. 3 — 5 μ, crassis, fuscis; conidiis ovoideis vel subclavatis apice obtuse rotundatis, 1 — 4 septatis, haud constrictis, atrofuscis, 15 — 30 × 10 — 15 μ.

Am Kutsi, 1300 m ü. M., auf der Unterseite der Blätter von Faurea speciosa Welw. (Nr. 889, 2. Mai 1900.)

Phaeostilbaceae.

Hyphaster P. Hennings n. gen. Stromata annuliformia asteroidea e hypbis fuscis conflata, basi hyphis repentibus circumdata. Conidia ovoidea vel ellipsoidea, 1-septata, fusca, intra annulum apice conidiophori brevi.

Hyphaster kutuensis P. Hennings n. sp. Stromatibus superficialibus, punctiformibus atris, ca. 100 μ diametro, e hyphis fuscis compositis, annuliformibus, margine asteroideis lobatiis, bypbis repentibus ramosis, septatis, fuscis 3—5 μ, crassis circumdatis; conidiis apice conidiophori brevi intra annulum, ovoideis 1-septatis, vix constrictis, astrocastaneis, laevibus, 20 — 30 × 15 — 18 μ.

Am Kutue, 1200 m ü. M., auf lebenden Blättern von Combretum Baumii Engl. et Gilg. (Nr. 751, 2. März 1900.)

Die Lager sind aus braunen Hypben gebildet, ringförmig, ringsberum mit dreieckigen, lappigen Anhängseln versehen, welche denselben ein sternförmiges Aussehen verleihen. Im Inuern des ringförmigen Lagers entsteht an der Spitze sehr kurzer einfacher Träger je eine dunkelbrauno, eiförmige, durch eine Scheidewand geteilte Couidie. Die Lager sind von kriechenden, septirten, dunkelbraunen Hyphen umgeben, an deuen stellenweise gleichartige Conidien gebildet werden.

Pteridophyta (G. Hieronymus).

Filices.

Nephrodium squamulosum Hook. Am Habungu, 1100 m ü. M., auf sumpfigem Moorboden, vom Knebe ab ostwärts überall in Sümpfen verbreitet. (Nr. 481, 28. November 1899.) Bis 50—60 cm.

Verbreitung: Von Südafrika bis Deutsch-Ostafrika (nach Knhu angeblich auch auf Neu-Seeland).

Pellaea viridis (Forsk.) Prantl. var. **adiantoides** Bory als Art. Bei Malolla Katumba, 1350 m ü. M., auf sandigem Bodeu unter schräg geneigten Felsblöcken der Kuppe von Malolla Katnmba. (Nr. 990, 14. Juni 1900.)

Verbreitung: Südliches Afrika und Madagaskar.

Pellaea calomelanos (Sw.) Lk. Bei Katnmba, auf sandigem Boden, zwischen Felsblöcken auf der Kuppe von Malolla Katumba. (Nr. 988, 14. Juni 1900.) Bis 25—30 cm. Blätter blaugrün, von fester Konsistenz.

Verbreitung: Von Südafrika nördlich bis Abyssinien, incl. Komoren und Réunion; Asien (am Himalaya bis 6000 Fuss hinaufsteigend).

Salviniaceae.

Azolla pinnata R. Br. var. **africana** Desv. Linkes Kunene-Ufer oberhalb Humbe, 1300 m ü. M., an ruhigen Stellen des Knnene und in fast allen Tümpeln in sumpfigen Stellen. (Nr. 105, 15. September 1899.)

Verbreitung: Der Typus in Australien, die var. im trop. Asien und Afrika weit verbreitet.

Marsiliaceae.

Marsilia Fischeri Hieronymus. Chihinde, 1270 m ü. M., flacher Sumpf. (Nr. 42, 2. September 1899.)

Zwischen Ediva und Humbe am Kakulovar, 1140 m ü. M., auf völlig trockenem Letteboden. (Nr. 71, 6. September 1899.) Niedrig behaart.

Verbreitung: Südliches Afrika.

Lycopodiaceae.

Lycopodium carolinianum L. Knito, 1150 m ü. M., auf Sumpfboden, am Rande einer Pfanne, der Quelle eines kleinen Wasserlaufes. (Nr. 525, 11. Dezember 1899.) Bis 15—20 cm. Reife Sporenschäfte hellgelb.

Verbreitung: Süd- und Centralafrika incl. Madagaskar und Maskarenen; Amerika (von den Vereinigten Staaten bis nach Süd-Brasilien); Asien (Ceylon, Hongkong, Malayische Inseln); Australien (Neu-Guinea und Tasmanien).

Digitized by Google

Embryophyta siphonogama.

Angiospermae. Monocotyledoneae.

Potamogetonaceae (K. Schumann).

Potamogeton javanicus Hassk. Im Kuneue bei Humbe, 1150 m ü. M., im Wasser an ruhigen Stellen flutend, schwimmende Bänke bis 4 m Länge bildend. (Nr. 96, blühend am 12. September 1898.) (cf. p. 27.)

Verbreitung: Tropisches Asien und Afrika; Kosmopolitisch.

Alismataceae (E. Gilg).

Limnophyton obtusifolium (L.) Miq. Auf dem rechten Kubango-Ufer oberhalb der Kueio-Mündung, 1120 m ü. M., auf moorigem Sumpfboden. (Nr. 364, blühend im November 1899.) Eine Milchsaft absondernde Staude, bis 70 cm hoch. (cf. p. 73a, 76, 79a.)

Verbreitung: Ostindien, Ceylon; trop. Afrika (von Nubien und Senegambien bis Angola, auch auf Madagaskar).

Hydrocharitaceae (M. Gürke).

Blyxa radicans Ridley. Selten in kleinen, ruhigen Tümpeln am Longa, 1275 m ü. M. (Nr. 827, blühend am 18. April 1900.) Untergetauchte Wasserpflanze mit weissen Blüten.

Verbreitung: Angola.

Ottelia Baumii Gürke n. sp. Foliis lanceolatis, basi in petiolum longissimum attenuatis, margine integris, apice acutis, membranaceis; spathis longipedunculatis, ovoideis, glabris; flore intra spatham solitario; sepalis lanceolatis, apice obtusiusculis, membranaceis; petalis flavis, quam sepala fere duplo longioribus; staminibus 6; stylis 6.

Blätter 50—60 cm lang gestielt, 20—25 cm lang, 5—6 cm breit. Spathenstiele 30—40 cm lang. Spathen bis 3 cm lang und 2 cm breit, 2-flügelig, kahl, mit dunklen, gefärbten Längsnerven versehen, an der Spitze mehrzähnig. Der Fruchtknoten ist 15 mm lang, der Halsteil desselben ungefähr ebensolang; die Blüte überragt die Spathen nur wenig. Die Kelchblätter sind 12—13 mm lang und 2 mm breit. Die 6 Stamina sind kurz gestielt; die 6 Narben sind etwa bis zur Hälfte 2-teilig.

In ruhigen Tümpeln nahe der Stadt Manonge, 1350 m ü. M. (Nr. 858, blühend am 23. April 1900.)

Digitized by Google

Ottelia benguellensis Gürke n. sp. Foliis lanceolatis, longissime petiolatis, basi in petiolum attenuatis, margine integris, apice acutis, membranaceis; spathis longissime pedunculatis, lanceolato-ovoideis; flore intra spatham solitario; sepalis 3 lanceolatis, apice obtusis, membranaceis; petalis flavis, quam sepala fere duplo longioribus; staminibus 6, stylis 3.

Die Blätter sind 20—25 cm lang, 4 cm breit, 25—30 cm lang gestielt. Die Spathen sind 35 cm lang gestielt; ihre Länge beträgt 4 cm, ihre Breite zur Blütezeit 1 cm, zur Fruchtzeit bis 1,5 cm; sie besitzen 2 seitliche schmale Flügel; zur Fruchtzeit scheinen die Stiele zuweilen eingerollt zu sein. Die Kelchblätter sind 15 mm lang und 4 mm breit; die Antheren sind 4—5 mm lang.

In flachen Tümpeln bei Löwenpan, 1100 m ü. M. (Nr. 120, blühend am 18. September 1899.)

Die Art ist in einem nur mangelhaften Exemplar vorhanden; es ist anzunehmen, dass die angegebenen Maasse der Blätter und Spathenstiele nicht genau zutreffen; auch die Anzahl der Griffel ist etwas zweifelhaft.

Boottia kunenensis Gürke n. sp. Foliis lineari-lanceolatis, margine denticulatis, apice acuminatis; spathis ♂ cylindraceis, glabris, floribus 5—6 intra spatham, e spatha exsertis, sepalis lanceolatis, obtusis, staminibus 15, antheris sessilibus, obovatis; spathis ♀ quam masculis brevioribus, flore ♀ singulo intra spatham, stylis 6, fere ad basin 2-fidis.

Die Blätter sind linealisch-lanzettlich, ungestielt, 30—50 cm lang, in der Mitte 6—12 mm breit, am Rande fein gezähnt, lang zugespitzt, dünnhäutig, kahl, 5—7-nervig, der Mittelnerv stärker als die übrigen hervortretend. Die Spathen sind 10—30 cm lang gestielt, die Stiele kahl, glatt und an der Spitze 3—4 mm im Durchmesser, zuweilen etwas spiralig zusammengerollt. Die männlichen Spathen sind cylindrisch, 40 mm lang und 7—8 mm im Durchmesser, kahl, glatt, ohne stärker hervortretende Nerven, grün, zuweilen mit unregelmässigen, dunkleren, querverlaufenden, bandartigen Flecken gezeichnet. Die männlichen Blüten sind zu 5—6 in der Spatha vorhanden, die blühenden bis 5 cm lang gestielt, die Stiele 12—20 mm aus der Spatha hervorragend; die Kelchblätter sind lanzettlich, 10—11 mm lang und 3 mm breit, stumpf, dünnhäutig, rötlich, 3-nervig, der Mittelnerv grünlich; die Blumenblätter sind verkehrt-breit-eiförmig, weiss, 15—16 mm lang; die 15 Staubblätter bestehen aus fast ungestielten, verkehrt-eiförmigen Antheren, welche 2 mm lang und von verschiedener Breite sind, nämlich 0,5—1 mm breit; sie reissen an der Spitze unregelmässig auf; in der Mitte der Blüte befindet sich, wie wohl bei allen Boottia-Arten, ein

Digitized by Google

kugeliger 3-lappiger drüsiger Körper, der vielleicht als ein Rudiment des Gynaeceums zu betrachten ist. Die weiblichen Spathen sind kürzer als die männlichen, nämlich 3 cm lang und 1 cm breit, im Uebrigen genau so wie die männlichen Spathen. Die weibliche Blüte sitzt einzeln in der Spatha und ragt nur wenig über dieselbe hinaus; die Kelchblätter und Blumenblätter wie in der männlichen Blüte; die 6 Griffel sind 13—15 mm lang und fast bis zum Grunde 2-teilig.

In Tümpeln am Kuneno zwischen Kiteve und Humbe, 1100 m ü. M. (Nr. 962, blühend im Juni 1900.)

Besonders charakteristisch sind für diese Art die kurzen sitzenden Antheren, welche sich an der Spitze öffnen; ob in den weiblichen Blüten Staminodien vorhanden sind, liess sich bei dem spärlichen Material nicht feststellen. Auch die linealischen schmalen Blätter geben der Pflanze einen von den übrigen Arten abweichenden Habitus.

Boottia Aschersoniana Gürke n. sp. Foliis lineari-lanceolatis, triangularibus, basi attenuatis, secundum angulos dentatis, apice longe acuminatis; spathis ♂ ellipsoideis, dentatis, floribus ♂ intra spatham pluribus, e spatha longe exsertis, sepalis 3 lanceolatis, petalis albis, late-obovatis, quam sepala duplo longioribus, staminibus 12, antheris linearibus; spathis ♀ cylindraceis, 6—8 costatis, dentatis; flore ♀ intra spatham solitario, stylis 6, fere ad basin 2-fidis.

Die Blätter sind linealisch-lanzettlich, dreikantig, 25—30 cm lang, 5—10 mm breit, am Grunde ganz allmählich in den Blattstiel verschmälert, ohne deutlich unterschiedene Lamina, längs der drei Kanten mit deutlichen, 1—2 mm langen, spitzen, etwa 2—5 mm von einander entfernten und meist etwas nach aufwärts gerichteten Zähnen versehen, in eine 5—15 mm lange, fast haarfeine Spitze allmählich übergehend, kahl; die breiteren Blätter sind auch an den zwischen den drei Kanten verlaufenden, weniger stark hervortretenden Längsnerven mit Zähnen besetzt, welche jedoch weiter von einander entfernt sind. Die Spathen sind 30—40 cm lang gestielt, ihre Stiele sind gegen das obere Ende etwa 5 mm im Durchmesser, nach unten zu allmählich dünner werdend und in mehreren Reihen mit Zähnen von derselben Form besetzt wie die Blätter. Die männlichen Spathen sind ellipsoidisch, bis 35 mm lang und bis 10 mm breit, also 3—4 mal so lang als breit, am Grunde allmählich in den Stiel verschmälert, an der Spitze zweizähnig und mit etwa 10 Längsnerven versehen, welche mit denselben Zähnen wie die Blätter und Spathenstiele besetzt sind. Die männlichen Blüten sitzen zu mehreren in der Spatha; die blühenden besitzen einen bis 6 cm langen Stiel, welcher 2,5—3 cm lang aus der Spatha hervorragt. Die Kelchblätter sind lanzettlich, 10—12 mm lang, in der Mitte 3 mm breit,

Digitized by Google

mit stumpflicher Spitze, durchsichtig-hellgrün, nach den Rändern zu durchsichtig-dünnhäutig; die weissen Blumenblätter sind breit-verkehrt-eiförmig, 18—20 mm lang; die 12 Staubblätter sind verschieden lang, 6 von 10—12 mm, 6 von 6—7 mm Länge (Staminodien liessen sich an dem vorhandenen Material nicht konstatieren). In der Mitte der Blüte befindet sich ein verkehrt-kegelförmiger Körper (Rudiment des Gynaeceums?). Die weiblichen Spathen sind bis 55 mm lang und 5 mm dick, von cylindrischer Form, also länger und schmäler als die männlichen Spathen, an der Spitze ebenfalls zweizähnig, mit 6 bis 8 Längsnerven versehen, welche mit Zähnen besetzt sind. Die weibliche Blüte befindet sich einzeln in der Spatha; der unterständige Fruchtknoten ist vom Grunde bis zum Ansatz der Kelchblätter 65 mm lang; Kelch- und Blumenblätter wie in der männlichen Blüte. Die fast bis zum Grunde zweiteiligen Griffel sind 12 mm lang; ob Staminodien (wie bei anderen Arten) vorhanden sind, liess sich an der einzigen Blüte nicht feststellen.

Im Wasser an ruhigen Stellen in der Kuito-Niederung zwischen Kutue und Sohi, 1200 m ü. M. (Nr. 772, blühend im März 1900.)

Die Art ist sehr ausgezeichnet durch die dreikantigen Blätter, welche längs der Kanten mit Zähnen besetzt sind; ebenso tragen auch die Spathenstiele und die Spathen selbst an den Längsnerven Zähne. C. H. Wright hat in Oliv. Fl. of trop. Afr. VII (1898) 569 eine Boottia muricata aus dem Sambesi-Gebiet (vom Botlete River und vom Chobe [Tschobi] River) beschrieben, deren Spathen und Spathenstiele ebenfalls stachelig sind; nach der sehr unzureichenden Beschreibung, besonders da die Blätter nicht bekannt sind, ist nicht zu erkennen, ob diese Art etwa mit unserer identisch ist. Jedenfalls besitzt unsere Art einen sehr auffallenden Habitus, welcher sie von allen übrigen Arten auf den ersten Blick unterscheidet.

Boottia Schinziana Aschers. et Gürke. In flachen Tümpeln bei Hartbeestpan, 1115 m ü. M. (Nr. 109, blühend am 17. November 1899.)
Verbreitung: Amboland.

Gramineae (R. Pilger).

Andropogon rufus Kth. Zwischen Gondkopje und Kakele, 1238 m ü. M., auf torfigem Boden. (Nr. 198, blühend im Oktober 1899.)
Verbreitung: Tropisches Afrika und Madagaskar, Brasilien.

Andropogon macrolepis Hack. Am rechten Kuito-Ufer zwischen Kutue und Sohi, 1200 m ü. M., an freien Stellen zwischen Gebüsch am Rande der Kuito-Niederung. (Nr. 777, blühend im März 1900.)

Digitized by Google

Verbreitung: Tropisches Afrika (Ghasal-Quellengebiet, Seengebiet und Angola).

Setaria aurea Hochst. Am Kuebe auf feuchtem Moorboden, 1150 m ü. M. (Nr. 297, blühend im Oktober 1899.)

Verbreitung: Kosmopolitisch.

Sporobolus Baumianus Pilger n. sp. Perennis, rhizomate brevi, crassiusculo, horizontali, innovationes nonnullos breves et culmos complures floriferos edente; haud caespitosa; culmis stricte erectis, tenuibus, 30—40 cm altis, foliis ad culmum circa 5, fere aequaliter ad culmum distantibus, apicem culmi versus parum decrescentibus, lamina brevi, fere rectangule patente, rigida, lineari, anguste setaceo-convoluta, 1,5—3 cm longa, extus glabra, nonnumquam basin versus setuloso-pilosa, intus pilosa, vagina angusta internodium aequante vel superante, culmum arcte amplectente, glabra praeter marginem superne pilosum, ligulae loco corona pilorum longorum albidorum; panicula parum exserta vel etiam florente basi in vagina folii supremi inclusa, ambitu ovata, 7—11 cm longa, rhachi stricta, glabra; ramis brevibus, tenuissimis, flexuosulis, fere rectangule patentibus, ad 3 cm longis, basi in angulo pilis longis albidis instructis, iterum tenuissime patenter ramulosis; spiculis longe tenuissime (2—3 mm) pedicellatis, pedicellis sub spiculis clavato-incrassatis; spiculis minimis, ovato-lanceolatis, obtusiusculis, 1 mm ca. longis; glumis vacuis enerviis, prima spiculam mediam nondum aequante, rotundato-ovata, secunda paulo longiore, late ovata; gluma florifera late ovata, obtusiuscula, ± convoluta, palea levissime 2-carinata.

Die neue Art ist mit Sporobolus festivus Hochst. verwandt, unterscheidet sich aber schon scharf durch die Art des Wachstums; sie erscheint mir gleichfalls verwandt mit Sporobolus Welwitschii Rendle, einer Art, die ich nur aus der Beschreibung kenne; doch gestatten einige abweichende Bemerkungen in der Beschreibung, die bei einem Vergleich leicht auffallen, nicht, die Arten zu identifizieren.

Ungombekike, 1200 m ü. M., auf Sandboden an freien Stellen. (Nr. 511, blühend im Dezember 1899.)

Eleusine coracana Gärtn. Oberhalb des Quiriri, 1250 m ü. M., auf humosem Boden in der Nähe des Longa. (Nr. 693, blühend im Februar 1900.) Bis 1 m hoch.

Wird von den Wajajas angebaut. Die Samen werden wie diejenigen von Sorghum als Nahrungsmittel und zur Bierbereitung benutzt. Einheimischer Name: Lukn. (cf. p. 90.)

Verbreitung: Südamerika, Afrika, Indien bis Japan.

Digitized by Google

Pogonarthria falcata (Hack.) Rendle. Linkes Kunene-Ufer, oberhalb Humbe, 1100 m ü. M., auf sandigem Boden in lichtem Wald. (Nr. 101, blühend im September 1899.) Bis 40 cm hoch; Büsche bildend.

Verbreitung: Tropisches Südafrika bis zum Sambesi.

Phragmites vulgaris (Lam.) Crép. Am Kakulovar vor Ediva, 1150 m ü. M. Am Uferrand der meisten Flüsse von Süd-Angola vorkommend. (Nr. 971, blühend im Juni 1900.) (cf. p. 35.)

Verbreitung: Ueber die ganze Erde verbreitet.

Elythrophorus interruptus Pilger n. sp. Annuus; culmis pluribus humilibus, 20 cm altis, basi geniculatis, dein erectis, pauci- (ca. 2)-foliatis, fere a basi florigeris, inflorescentia e vaginis crumpente; foliis lamina anguste lineari, simpliciter plicata, basi aequilata, ad apicem breviter angustata, acuta, laevi, glabra, crassiuscula, ad 25 cm longa et 5 mm lata, vagina glabra, basin infloroscentiae amplectente, laxa, ligula brevi, membranacea; panicula spiciformi, 10—15 cm longa; rhachi crassiuscula, parce hirsutula; spiculis dense glomeratis, glomerulis multispiculatis, fore 1 cm longis et latis, inter se distinctissimis 8—14 ad rhachin alternantibus, inferioribus ad 1 cm inter se distantibus, superioribus magis approximatis, glomerulis e fasciculis pluribus sessilibus spicularum, basi glumis nonnullis vacuis instructis compositis, spiculis 3—4 floris, floribus hermaphroditis; glumis vacuis 2, longius acuminatis ovato-lanceolatis, 4 mm longis, margine tenuiter hyalino, villoso-ciliatis; gluma florifera viridi, ovata, longe acuminata, margine tenuiter hyalino, 3-nervia, 4,5 mm longa, margine et dorso hirsuto-villosula; palea tenui rotundato-obtusa, 2-carinata, 3 mm longa, marginibus inflexis, carinis alatis, alis ad medias carinas liberis, glumam longitudine haud aequantibus, anguste lanceolatis, obtusiusculis, cum gluma hirsuto-villosulis; staminibus 3, antheris longe exsertis; caryopsi ovata, matura pericarpio laxo utriculiformi circumdata, stylis 2 tenuissimis stigmatibus elongatis parce plumulosis.

Die Art unterscheidet sich erheblich von Elythrophorus articulatus P. B. besonders durch das Vorkommen von 3 Staubgefässen und das die Caryopse lose schlauchförmig umgebende Poricarp, ferner durch die streng getrennten Köpfchen der Aehrchen und durch grössere und behaarte Aehrchen.

Linkes Kunene-Ufer, in der Nähe von Soba Gongo, 1115 m, auf feuchtem Sandboden in der Nähe eines Tümpels. (Nr. 112, blühend im November 1899.)

Digitized by Google

Cyperaceae (K. Schumann).

Ascolepis capensis Bth. Kassinga, 1290 m ü. M., sumpfige Stellen am Okachitanda und auch hinter Kassinga an gleichen Stellen verbreitet. (Nr. 209, blühend am 4. Oktober 1899.) Bis 20—40 cm hoch, ähnlich wie Kyllingia alba, jedoch mit halbkugelförmigem Blütenkopf. Blütenfarbe weiss.

Verbreitung: Tropisches und südliches Afrika.

Ascolepis elata Welw. Moorwiese am Ufer des Longa bei Chijija, 1200 m ü. M. (Nr. 628, blühend am 5. Januar 1900.) Bis 40 cm. Blütenfarbe reinweiss.

Verbreitung: Angola.

Ascolepis protea Welw. var. **splendida** K. Schum. Rechtes Okachitanda-Ufer, 1150 m ü. M., sumpfige Quelle, nahe am Uferrand; bisher nur hier gesehen, sehr selten. (Nr. 158, blühend am 26. September 1899.) Zierliche Pflanze, Blüten strahlenförmig, sternartig, schwach duftend. Blütenfarbe reinweiss.

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Ascolepis protea Welw. var. **santalinoides** Welw. Zwischen Kubango und Kassinga, 1400 m ü. M., zwischen Gras an feuchter Stelle, am Rande einer Maramba. (Nr. 922, blühend am 17. Mai 1900.) 40—50 cm hoch. Blütenfarbe schwefelgelb.

Verbreitung: Tropisches Afrika bis ins Seengebiet; die var. nur in Westafrika.

Ascolepis protea Welw. var. **bellidiflora** Welw. Am Longa nahe Chijija, 1200 m ü. M., häufig auf Moorwiesen. (Nr. 627, blühend am 5. Januar 1900.) Bis 40 cm. Blütenfarbe hellgelb.

Verbreitung: Tropisches West- und Ostafrika.

Cyperus angolensis Ridley. Am linken Kubango-Ufer oberhalb Kuimarva, 1100 m ü. M., auf sandigem Boden. (Nr. 455, blühend am 23. November 1899.) Bis 30 cm. Blütenfarbe schmutzigweiss.

Verbreitung: Afrika (Angola bis Ostafrika).

Cyperus denudatus L. fil. Ueberschwemmungsgebiet des rechten Kunene-Ufers bei Humbe, 1112 m ü. M., Letteboden. (Nr. 90, blühend am 11. September 1899.) Blütenfarbe braun.

Verbreitung: Afrika (vom Kilimandscharo bis ins kapländische Uebergangsgebiet), Madagaskar.

Digitized by Google

Cyperus huillensis Ridley var. **aphyllus** Ridley. In der Nähe des Kuebe, 1170 m ü. M., Sumpf im Wasser. (Nr. 320, blühend am 24. Oktober 1899.) Einheimischer Name: Endago. Bis 70—80 cm. Blütenfarbe bräunlichgelb.

Verbreitung: Angola.

Cyperus margaritaceus Vahl. Sehr selten. In der Nähe des Kuebe, 1170 m ü. M., auf Moorboden. (Nr. 310, blühend am 23. Oktober 1899.) Bis 20—25 cm. Blütenfarbe reinweiss. (cf. p. 73a.)

Verbreitung: Afrika (von Oberguinea bis ins Karroogebiet hinab und auf Madagaskar.

Cyperus nudicaulis Poir. In der Nähe des Kuebe, 1170 m ü. M, Sumpfboden im Wasser. (Nr. 321, blühend am 24. Oktober 1899.) Bis 40—60 cm hoch. Blütenfarbe grünlichgelb.

Verbreitung: Afrika (von dem Ghasal-Quellengebiet und Oberguinea durch Angola bis ins Seengebiet), Madagaskar und Martinique.

Cyperus spissiflorus C. B. Clarke. In der Nähe des Kuebe, 1170 m ü. M., auf weissem Sandboden am Bachrande. (Nr. 308, blühend am 23. Oktober 1899.) 15—20 cm. Blütenfarbe blassgelb.

Verbreitung: Afrika (Angola und Njassaland).

Mariscus chrysocephalus K. Schum. n. sp. Caespitosus culmis elatis basi vaginatis; foliis angustissimis interdum paulo tortis, acuminatis, culmo brevioribus; capitulo subgloboso, folio solitario brevi divaricato suffulto; spicula tereti acuminata, glumis aureis, prima elliptica obtusa, secunda paulo longiore, tertia florifera acuta; staminibus 3, filamento antheram linearem aequante; stilo saepe quadrifido.

Die am Grunde mit braunen bis schwarzen Scheiden bekleideten Halme werden 30—80 cm hoch und haben kaum 1 mm im Durchmesser. Die Blätter werden 20—25 cm lang und sind kaum 1 mm breit. Das noch nicht völlig entwickelte Köpfchen von schön gold- bis chromgelber Farbe hat kaum 1 cm im Durchmesser und wird von einem nur 1,5 cm langen Blatte geschützt. Das ganze Aehrchen ist 6 mm lang. Die erste Glume ist 3 mm, die zweite 4 mm, die dritte 6 mm lang. Die noch eingeschlossenen Stempel und Staublätter sind 4 mm lang.

Auf Moorwiesen am Longa oberhalb des Maschonge, 1150 m ü. M. (Nr. 311a, blühend im Dezember 1899); auf Sumpfboden im Wasser in der Nähe des Kuebe, 1170 m ü. M. (Nr. 311, blühend im Oktober 1899.)

Anmerkung: Die Pflanze lässt sich nur mit M. ochrocephalus (Böckeler) C. B. Cl. vergleichen, von der sie aber durch dichtrasigen Wuchs, höhere Halme

Digitized by Google

nnd schmale Blätter verschieden ist. Ich stelle die Art nur deswegen zu Mariscus, weil C. B. Clarke jene dort untergebracht hat; mir erscheint die Einreihung bei Rhynchospora besser. Das Vorkommen von 4 Narbenstrahlen an jeder von mir untersnchten Blüte ist sehr eigenartig.

Kyllingia alba Nees. Linkes Ufer des Okachitanda, nur an einer Stelle, 1155 m ü. M. (Nr. 139, blühend am 24. September 1899.) Bis 20 cm. Blütenfarbe weiss.

Verbreitung: Tropisches Afrika (südlich von Angola bis ins Karroogebiet).

Fuirena calolepis K. Schum. Habungu, 1100 m ü. M., Moorboden in einer Maramba. (Nr. 472, blühend am 28. November 1899.) Bis 30—40 cm. Blütenfarbe gelblichbraun.

Verbreitung: Tropisches Ost- und Westafrika (Sansibar, Usagara—Usambara, Angola).

Fuirena pachyrrhiza Ridley. Linkes Ufer des Okachitanda, 1155 m ü. M., sumpfige Quelle. (Nr. 143, blühend am 24. September 1899.) Bis 40 cm hoch. Stengel auseinander liegend.

Verbreitung: Tropisches Afrika (Abyssinien, Angola, Seengebiet und Ostafrika).

Rhynchospora aurea Vahl. Am Kubango unterhalb Kabindere, 1150 m ü. M. (Nr. 347, blühend am 30. Oktober 1899.) Bis 90 cm. Blütenfarbe braun.

Verbreitung: Tropische Regionen der alten und neuen Welt.

Rhynchospora candida (Nees) Böck. Am linken Kubango-Ufer oberhalb des Kueio, 1100 m ü. M., sumpfige Stelle am steilen Uferrand. (Nr. 336, blühend am 29. Oktober 1899.) 60—70 cm hoch. Blüten reinweiss mit gelben Staubfäden.

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Ober-Guinea durch Angola bis ins Seengebiet) und trop. Amerika.

Rhynchospora dolichostyla K. Schum. n. sp. Stolonifera culmis basi subbulboso incrassatis, trigonis, scabridis; vagina laevi, ligula rotundato-triangulari brevi, foliis elongato-linearibus, acuminatis, complanatis sulcatis rigidis, basi subrotundatis; capitulis globosis 3—4 pedunculatis, solitario sessili, umbellam foliis 3 vel 4 patentibus angustis suffultam referentibus; gluma prima obtusa, secunda et tertia minute apiculata, quarta et quinta iterum obtusa; setis longiusculis; stilo maximo simplici.

Die blühenden Halme sind 35—50 cm lang und 2 mm dick. Die Blattscheide ist 8—9 cm lang, die Spreite 15—20 cm und ist wie der

Halm etwas graugrün. Die Köpfchen haben etwa 1 cm im Durchmesser und sind bis 3,5 cm lang gestielt. Die Spelzen sind grün und an den Flanken braun gefärbt. Die I. ist 1,5 mm, die II. 2 mm, die III. 3 mm, die IV. 4 mm, die V. 5 mm lang, ebensoviel messen die Borsten. Der Fruchtknoten misst mit dem braunen Griffel über 10 mm.

Am rechten Kubango-Ufer, oberhalb des Kueio, 1130 m ü. M., auf moorigem Sumpfboden. (Nr. 355, blühend am 1. September 1899.)

Anmerkung. Die Pflanze lässt sich nur vergleichen mit Rhynchospora polycephala Kunth, die bereits aus Afrika bekannt ist; sie unterscheidet sich aber sogleich durch die geringe Zahl der Köpfchen.

Palmae (U. Dammer).

Phoenix reclinata Jacq. Am Kubango bei Chirumbu, 1200 m ü. M., Schlammboden zwischen Gestein. (Nr. 279, gesammelt im September 1899). 2—10 m hoch. (cf. p. 37, 38, Abb. 14.)

Verbreitung: Afrika (von Kordofan-Sennaar durch Central-Afrika bis hinunter ins Damara-Namaland und bis Sulu-Natal; auch auf Madagaskar).

Araceae (A. Engler und E. Gilg).

Zantedeschia chloroleuca Engl. et Gilg n. sp. Herba perennans usque ad 60 cm alta; folii lamina hastato-lanceolata, latitudine longitudinis vix $^1/_3$ aequante, apice longe filiformi-apiculata, lobis posticis sinu lato sejunctis, immaculata, papyracea; spathae viridi-luteae tubo ut videtur campanulato, in fundo concolori, lamina apice in acumen longum angustum producta; spadicis „flavidi“ inflorescentia femina masculae subaequilonga; ovariis subglobosis, stylo brevi apiculatis, stigmate late capitato.

Blattstiel 46—50 cm lang, Scheide 4—5 cm breit. Blattspreite vom Stielansatz bis Spitze etwa 25 cm lang (davon beträgt die fadenförmige Spitze 1,5 cm), 6—7,5 cm breit, Basallappen 7—8 cm lang, an der Basis etwa 10 cm von einander entfernt. Blütenstiel etwa 45 cm lang. Spatha 11—12 cm lang, ausgebreitet etwa 8 cm breit. Spadix etwa 5,5 cm lang, davon beträgt die blütenlose Basis etwa 1 cm, die ♀ Infloreseenz 2,2 cm, die ♂ 2,3 cm.

Am linken Kubango-Ufer unterhalb Kueio, 1120 m ü. M., an sumpfigen Stellen des Flussufers. (Nr. 398, blühend im November 1899.)

Die neue Art ist verwandt mit Zantedeschia hastata (Hook. f.) Engl.

Mayacaceae (M. Gürke).

Mayaca Baumii Gürke (in Engl. bot. Jahrb. XXXI. Beibl. No. 69, 1901). An ruhigen Stellen im Quiriri bei Sakkemecho, selten in Blüte, 1200 m ü. M. (Nr. 811, blühend am 11. April 1900.)

Die Familie der Mayacaceen war bisher nur aus Amerika bekannt.

Xyridaceae (Alb. Nilsson).

Xyris Baumii Alb. Nilsson n. sp. Subbulbosa. Folia exteriora in vaginas aphyllas rufescenti-castaneas reducta, cetera rigida, plana, anguste-linearia, acuta, glabra, nervoso-striata, usque ad 40 cm longa 1,5 mm lata, basi vagina angusta 4—6 cm longa inferne rufescenti-castanea nitida, margine tenui ± hyalina instructa. Scapus teretiusculus, laevis, glaber, 90—120 cm altus, basi vagina aphylla in apicem brevem acutatum excurrente glabra dorso carinata inferne rufescenti-castanea ad 12 cm longa instructus. Spica ovoidea 13 mm longa, 6 mm lata, bracteis cucullatis, ovatis vel late oblongis, margine integris, non mucronatis, 3,5 mm longis, laete fuscis, basi nigricantibus vix nitidis, dorso area cinerea anguste ovata notatis. Sepala lateralia bractea superantia, aequilatera, lanceolata, obtusa, circiter 3 mm longa, carinata, carina anguste alata, ala apiculata, rufescente hispidulo-spinulosa. Capsula obtusa, trigona, dimidium sepalarum aequans; semina pauca, obovoidea, apiculata, rubra, vix striata, circiter 0,4 mm longa.

Am Knebe, oberhalb der Mündung in den Kubango, nasser Sandboden am Sumpfrand, 1150 m ü. M. (Nr. 333, blühend am 28. Oktober 1899.)

Die neue Art ist verwandt mit Xyris Umbilonis Alb. Nilss. Sie weicht von allen afrikanischen Species (mit Ausnahme von Xyris Rehmanni Alb. Nilss. und Xyris rigidescens Welw., von denen sie sich durch die Form der Aehre, die Bracteen, die viel kleineren seitlichen Sepalen etc. unterscheidet), durch die hervorragenden seitlichen Sepalen ab.

Xyris capensis Thunb. Am Kuebe, 1180 m ü. M., auf sumpfigem Boden. (Nr. 295a, blühend am 20. Oktober 1899.) Blätter über das Wasser hinausragend.

Verbreitung: Tropisches Amerika, Afrika (südliches und östliches Afrika, Madagaskar, Angola und Abyssinien).

Var. **semifuscata** Bojer. Am Kuebe, 1180 m ü. M., am Uferrand auf nassem Schlammboden. (Nr. 295, blühend am 20. Oktober 1899.) Blätter unter Wasser wachsend.

Digitized by Google

Eriocaulaceae (W. Ruhland).

Mesanthemum radicans Koern. Am Lazingua, unweit des Longa, 1180 m ü. M., Moorwiese am Uferrand (Nr. 645, blühend im Jannar 1900); Hügel am Kuebe, 1170 m, weisser Sandboden am Sumpfrand. (Nr. 302, blühend im Oktober 1899.)

Verbreitung: Tropisches Nord- und Westafrika und Seengebiet.

Eriocaulon sexangulare L. Linkes Kunene-Ufer, in der Nähe von Soba Gongo, 1115 m ü. M., feuchter Sandboden bei einem Tümpel. (Nr. 111, blühend im September 1899.)

Verbreitung: Ostindien, Ostasien; Afrika (Madagaskar, centralafrikanisches Seengebiet).

Eriocaulon lacteum Rendle. Am Kuebe, sumpfige Stellen am Fluss; »Wasserpflanze, teils über, teils unter Wasser«. (Nr. 324, blühend im Oktober 1899.)

Verbreitung: Angola.

Commelinaceae (K. Schumann).

Commelina africana L. Am Quiriri oberhalb des Sobi, 1300 m ü. M., Sandboden zwischen niedrigem Gestrüpp. (Nr. 718, blühend am 28. Februar 1900.) Kriechend, Ranken bis 60 cm. Blütenfarbe mattorangegelb.

Verbreitung: Südafrika (Angola bis Cap) und Erythraea; Réunion. Die var. Krebsiana C. B. Clarke auch in Abyssinien.

Commelina elegantula K. Schumann n. sp. Herba annua caulibus decumbentibus vel adscendentibus, ramosis; foliis sessilibus, angustissime linearibus, acuminatis, glabris, vaginis parce ciliolatis; spatha ovata, complicata, acuminata, curvata; floribus breviter pedicellatis; sepalis ellipticis, obtusis; petalis dorsalibus subrhombeis, in unguem angustatis, anterioro ovato acuto; ovario glabro, stilo haud elongato; capsula membranacea; seminibus cinereis muriculatis.

Das einjährige Kraut wird in seinen verzweigten Stengeln bis 22 cm lang; sie sind dabei kaum 1,5 mm dick. Die Blätter haben eine Länge bis zu 7 cm; die Scheiden sind häutig. In der Spatha sitzen gewöhnlich 3 Blüten, die kaum 2 mm lang gestielt sind. Die 4 mm langen Kelchblätter sind karmoisinrot. Ein wenig kürzer ist das Vorderblumenblatt; die dorsalen sind getrocknet blaugefärbt und 7 mm lang. Die Staubgefässe 5 mm, der kahle Stempel 4 mm lang. Die Kapsel ist 5 mm, der Same fast 2 mm lang.

Digitized by Google

Zwischen Kitewe und Humbe, 1100 m ü. M., auf feuchtem Sande oder auf Schlammboden zwischen dem Pfannen- und Gebüschrande. (Nr. 963, blühend am 3. Juni 1900.)

Anmerkung. Gehört mit der vorigen in die gleiche Verwandtschaft, unterscheidet sich aber durch viel kürzere Blätter, kleinere Spathen und karmoisinrothe Kelche.

Commelina filifolia K. Schum. n. sp. Herba e tubere subgloboso vel elongato-ellipsoideo caulibus simplicibus, basi vaginatis, inferne glaberrimis, superius minute puberulis; foliis sessilibus, filiformibus, basi vaginato-dilatatis; spatha oligantha oblongo-ovata acuminata-striata extus minutissime puberula; floribus longe pedicellatis, pedicellis glabris; sepalis ellipticis obtusis; petalis dorsalibus longe unguiculatis, ovatis obtusis, anteriore sessili acuto; ovario biloculari, loculis biovulatis, glabro, stilo filiformi.

Die Knolle hat einen grossen Durchmesser von 10—12 mm. Der kaum 1,5 mm dicke Stengel wird 25 cm hoch. Die grössten Blätter messen 15 cm in der Länge, sie sind aber kaum 1 mm breit. Die getrocknet gelblich-graugrüne Spatha hat eine Länge von 15 mm. Der Blütenstiel wird bis 18 mm lang. Die häutigen Kelchblätter sind 4 mm lang, die paarigen hellgelben Blumenblätter 15 mm, das unpaare Blumenblatt ist nur 3 mm lang. Die Staubblätter messen 7—8 mm. Der kahle Fruchtknoten hat eine Länge von kaum 2 mm, der rosenrote Griffel von 9 mm.

Am Quiriri, oberhalb Sakkemecho, 1200 m ü. M., im Sandboden mit niedrigem Gesträuch. (Nr. 814, blühend im April 1900.)

Anmerkung. Die in die Sektion Dissecocarpus gehörige Art steht C. Welwitschii C. B. Cl. nahe, unterscheidet sich aber durch die sehr schmalen fadenförmigen Blätter.

Commelina nudiflora L. Linkes Ufer des Okachitanda, 1108 m ü. M., sumpfige Quelle, sandiger Boden. (Nr. 132, blühend am 23. September 1899.) Kriechend. Blütenfarbe blau.

Verbreitung: Tropische Region (vom Ghasal-Quellengebiet bis Mossambik).

Commelina Welwitschii C. B. Clarke var. **glabra** K. Schum. Am Nambali, 1250 m ü. M., auf trockenem Moorboden, in den Maramben zerstreut verbreitet. (Nr. 256, blühend am 7. Oktober 1899.) Einheimischer Name: Dilonga (K.). Bis 30—40 cm. Blütenfarbe lebhaft blau.

Verbreitung: Angola.

Digitized by Google

Commelina sp. Am linken Kubango-Ufer oberhalb Knimarva, 1100 m ü. M., auf sandigem Boden im Schatten grosser Bäume. (Nr. 453, blübend am 23. November 1899.) Bis 20—30 cm. Blütenfarbe hellblau.

Aneilema aequinoctiale Kunth. Bei der Pfanne Ungombekike, 1200 m ü. M., anf Sandboden. (Nr. 503, blühend am 5. Dezember 1899.) Bis 50 cm. Blütenfarbe mattviolett.

Verbreitung: Tropiscbes Afrika (von Abyssinien bis Sulu-Natal).

Aneilema (Dictyosperma) plagiocapsa K. Scbnm. n. sp. Canlibns erectis strictis, simplicibus vel superne ramo solitario praeditis, minute puberulis; foliis sessilibus, lanceolatis, acutis, basi angustatis, utrinque pube minutc scaberulis, praeterea pilnlis panlo longioribus praecipue margine inspersis; pannicula elongata, ramis verticillatis ut rhacbis minutissime puberulis; staminibus fertilibns 2, tertio mnlto minore cum anthera donato at ut videtnr effoeto; capsnla valde obliqua bipartibili, cocco majore complanato marginato minute foveolato marmorato, dorso semina bina effoeta gerentia.

Die abgebroebenen Stengel sind bis über 50 cm lang und am Grunde 2—3 mm dick. Die Epidermis ist getrocknet granbrann. Die Scheiden sind mit grauen Haaren bekleidet. Die Spreite wird bis 12 cm lang nnd um die Mitte bis 1,5 cm breit. Die Rispe hat eine Länge von 8—16 cm; sie wird aus 2—4 Qnirlen aufgebaut. Die dütenförmigen, schief gestutzten Vorblätter sind 2—3 mm lang. Die Blütenstiele messen 1 cm; zur Fruchtzeit wachsen sie bis 2 cm an. Die Kelchblätter sind 6 mm lang, die hellkarminfarbigen Blumenblätter sind etwas länger. Die seitlich zusammengedrückte, vom Kelch umschlossene Kapsel ist 8 mm lang; der fertile Kokkus ist cbagrinartig skulpturirt.

Am Quiriri oberhalb des Sobi, 1300 m ü. M. Auf Sandboden zwischen niedrigem Gestrüpp. (Nr. 716, blühend am 18. Februar 1900.)

Anmerkung. Das Auffinden dieser Pflanze nimmt ein gewisses Interesse in Anspruch, weil sie die erste Art aus der Section Dictyosperma darstellt. Am nächsten verwandt ist sie Aneilema vitiense Seem., welche genau dieselbe Kapselstructur aufweist.

Aneilema sinicum Lindl. Am Nambali, 1280 m ü. M., auf feuchtem Moorboden am Ufer. (Nr. 247, blühend am 6. Oktober 1899.) Einjährig, bis 40 cm. Blütenfarbe: dnnkelviolett.

Verbreitung: China; trop. Afrika (vom Ghasal-Quellengebiet bis ins Kapländische Uebergangsgebiet und auf Madagaskar).

Digitized by Google

Cyanotis lanata Bth. Am linken Kubango-Ufer oberhalb Knimarva, 1100 m ü. M., auf sandigem Boden, im Schatten grosser Bänme. (Nr. 456, blühend am 23. November 1899.) Bis 30 cm. Blütenfarbe hellblau. Stamina zart hellblan bewimpert.

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Abyssinien bis Senegambien).

Floscopa glomerata (Roem. et Schult.) Hassk. Im Maschonge bei Napalanka, 1150 m ü. M., an rnhigen Stellen im Wasser des Baches wachsend, ziemlich selten. (Nr. 593, blühend am 28. Dezember 1899). 30—40 cm. Blütenfarbe violettroth.

Verbreitung: Madagaskar und tropisches Afrika (von Angola durchs Seengebiet bis ins Karroogebiet nnd bis znm Sambesi).

Floscopa pusilla K. Schum. n. sp. Herba annua pusilla simplex vel e basi parce vel copiosius ramosa, canlibus teneris, glabris, regione florali capitato-pilosulis; foliis sessilibns, aureolatis, acuminatis, basi subattennatis, glabris; cincinno simplici, rarius geminato, plurifloro; floribus brevissime pedicellatis; sepalis ellipticis, obtusis, coloratis; petalis haec subaequantibus, membranaceis; staminibus 3 aliis brevioribus; ovario brevissime stipitato, glabro.

Das Pflänzchen wird kaum 5 cm hoch. Die Blätter sind 1—3,5 cm lang nnd in der Mitte 1,5—4 mm breit, etwas fleischig, getrocknet grangrün. Die gestielte Wickel wird nicht über 1 cm lang, der Stiel, die Spindel und Kelchblätter sind dunkelkirschroth gefärbt; die leicht abfälligen Deckblätter sind getrocknet gelb gefärbt. Der Kelch ist 2 mm lang; die gelbweissen Blnmenblätter sind etwas kürzer. Die grösseren Staubblätter messen 2,3 mm, die übrigen sind wenig kleiner. Der Fruchtknoten ist 0,8 mm lang, der Griffel etwas länger.

Kunene-Gebiet: Am Kubango, oberhalb Kohi, auf nassem, sandigem Boden am Sumpfrand, der von Gras nicht bedeckt. (Nr. 915, blühend am 15. Mai 1900.)

Liliaceae (A. Engler und E. Gilg).

Gloriosa virescens Lindl. Zwischen Bondo nnd der Pfanne Bindi, 1150 m ü. M., auf Sandboden in lichtem Wald verbreitet, jedoch nicht häufig. (Nr. 501, blühend im Dezember 1899.) (cf. p. 73a.)

Verbreitung: Central- nnd Südafrika bis zum Kap.

Walleria Mackenzii Kirk. Am linken Kubango-Ufer nnterhalb Kalolo, 1100 m ü. M., anf rötlichem Sandboden, nnd am Habungu,

Digitized by Google

1100 m ü. M., auf Sandboden in dichtem Wald. (Nr. 448, blühend im November 1899.) Zwiebelgewächs, 20—25 cm hoch. Blüten weiss.

Verbreitung: Südliches Afrika (von Angola bis Transvaal).

Androcymbium roseum Engl. Ueberschwemmungsgebiet des rechten Kunene-Ufers bei Humbe, 1100 m ü. M., auf steinhartem Letteboden. (Nr. 95, blühend im September 1899.) Zwiebelgewächs mit flach der Erde aufliegenden Blättern Blüten meist weiss, wenige Exemplare lila mit weissen Streifen.

Verbreitnng: Südwestafrika (Hererolaud und Kunenegebiet).

Bulbine xanthobotrys Engl. et Gilg n. sp. Ebulbosa; foliis omnibus basilaribns, lanceolato-linearibus vel late linearibus, basi late membranaceo-vaginatis, apice acutis, inflorescentiae basin aequantibus; scapo valido, racemo denso vel densissimo, superne spiciformi; bracteis lanceolato-linearibus, acutissimis, pedicellorum $^2/_3$—$^3/_4$ longit. aequantibus, rarius pedicellos longit. adaequantibus; pedicellis gracilibus flores sub anthesi subduplo superantibus; floribus »flavidis« vel »sulfureis«; tepalis ovato-lanceolatis, acutis; staminibus tepalorum $^2/_3$ longit. aequantibus, in parte superiore densissime et longissime barbatis; stylo longissimo.

Blätter 30—40 cm lang, 1—1,8 cm breit, Scheiden an der Blattbasis 2—3 cm breit. Schaft 25—45 cm lang, 4 mm dick. Traube 15—18 cm lang, an der Basis, (wo die abgeblühten Blüten stehen!) etwa 5 cm breit. Bracteen 1,2—1,5 cm lang, Blütenstielchen (zur Blütezeit) etwa 1,5 cm lang, zur Fruchtzeit bis 2,5 cm verlängert. Die Blumenblätter sind etwa 6 mm lang, an der Basis 3 mm breit.

Am Habungu, 1100 m ü. M., auf Sandboden nördlich des Flussufers (Nr. 487, blühend im November 1899), auf der grossen Savanne zwischen Quriri und Kampuluve, 1350 m ü. M., auf Sandboden, ziemlich selten. (Nr. 731, blühend im Februar 1900.)

Die neue Art ist mit Bulbine asphodeloides Spreng. verwandt, unterscheidet sich jedoch von derselben sehr gut durch die viel grösseren Verhältnisse, besonders durch die längeren, breiteren, schwertförmigen Blätter.

Im Berliner Herbarium liegen zwei von Welwitsch in Angola gesammelte Pflanzen, welche beide von Hiern als Bulbine asphodeloides aufgeführt werden. Die eine, welche die Nummer 3774—3775 trägt, ist auch mit Sicherheit die in Afrika weit verbreitete und uns in sehr zahlreichen Exemplaren vorliegende Bulbine asphodeloides. Der zweite Bogen jedoch, die Nummer 3775 tragend, dürfte zu Bulbine xanthobotrys Engl. et Gilg gehören. Es liegen uns von dieser Pflanze zwar nur Blätter mit dem unteren Teile eines Schaftes vor,

Digitized by Google

diese zeigen aber sehr deutlich die breiten Blattscheiden, die breiten Blattflächen und den starken, mächtigen, bis $^{1}/_{2}$ m hohen Schaft.

Anthericum pallidiflavum Engl. et Gilg n. sp. Foliis omnibus basalibus, confertis, numerosis, anguste linearibus, elongatis, glaberrimis, caulinis s. bracteis squamiformibus, ovatis, minimis; inflorescentia laxissime paniculata, paniculae scapo folia haud longit. aequante, ramis erecto-patentibus elongatis, pedicellos elongatos filiformes flores longit. 3—4-plo superantes hinc inde emittentibus; tepalis »pallide-flavescentibus« lanceolatis, sub anthesi revolutis, apice acutis, basin versus longe cuneatis; staminibus tepalorum ca. $^{3}/_{4}$ longit. aequantibus, filamentis densissime brunneo-papillosis vel pilosis, antheris parvis.

Die Blätter sind 40—45 cm lang und etwa 1,5—2 cm breit. Der Blütenstand ist etwa 70 cm hoch, davon beträgt der unverzweigte Schaft etwa 30 cm. Die Bracteen sind 3—1 mm lang. Die Blütenstielchen sind 2—2,5 cm lang. Die Tepalen sind 8 mm lang, 1,5 mm breit.

Am linken Kubango-Ufer bei Kavanga, 1100 m ü. M. auf Sandboden. (Nr. 412, blühend im November 1899).

Die neue Art ist verwandt mit Anthericum arvense Schinz.

Anthericum andongense Bak. Am rechten Longa-Ufer bei dem Lazingua, 1250 m ü. M., auf Sandboden im lichten Wald, selten. (Nr. 683, blühend im Januar 1900.) Blüten weiss.

Verbreitung: Angola.

Anthericum xylorrhizum Engl. et Gilg n. sp. »Rhizomate duro, fere lignoso«, ramoso, fibroso; foliis infimis squamiformibus, 1—2 superioribus (sed basalibus) euphylloideis, lineari-lanceolatis, apice acutis, inferne longe cuneatis, glabris; scapo aphyllo tenui, filiformi, eramoso, folium euphylloideum haud adaequante; racemo 3—5-floro, floribus superioribus confertis, inferioribus distantibus; pedicellis gracilibus florem longit. haud adaequantibus; tepalis lanceolatis, acutis, inferioribus 3 tenerrime late marginatis; staminibus tepalorum $^{2}/_{3}$ longit. aequantibus; stylo elongato, filiformi.

Ausgebildete Blätter 20—23 cm lang, 6 mm breit. Schaft im Ganzen (mit Inflorescenz) 22—25 cm lang, davon beträgt der Blütenstand 4—5 cm. Blütenstielchen 5—7 mm. Tepalen 10—11 mm lang, 2—3 mm breit.

Unweit des Kuito, 1150 m ü. M., auf Sandboden am Waldrand. (Nr. 530, blühend im Dezember 1899.)

Die neue Art ist verwandt mit Anthericum andongense Bak.

Digitized by Google

Anthericum liliagastrum Engl. et Gilg n. sp. Foliis scapum alte (usque in partem $^2/_3$ alt.) vaginantibus, late linearibus, inflorescentiam longit. superantibus, ensiformibus, apice acutissimis; scapo eramoso, manifeste tetraquetro; bracteis linearibus vel lanceolato-linearibus, inferioribus paucis vel solitariis sterilibus usque 3 cm longis, superioribus fertilibus multo minoribus vel subnullis; floribus »albidis« in pseudoracemum densiusculum congestis, i. e. floribus in axillis bractearum numerosis confertis fasciculatis breviter pedicellatis, bracteis inferioribus distantibus, superioribus valde approximatis, pedicellis flore minoribus; tepalis lanceolato-linearibus, acutis, elongatis; staminibus tepalum ca. $^1/_2$ longit. adaequantibus.

Blätter 70—80 cm lang, 11—13 mm breit, bis zu ihrer Mitte oder sogar bis zu $^2/_3$ den Schaft umscheidend. Schaft (mit Blütenstand) 50—60 cm hoch, davon beträgt der Blütenstand selbst etwa 7—8 cm. Blütenstielchen 6—7 mm lang. Tepalen 12—13 mm lang, an der Basis etwa 2—3 mm breit.

Am linken Kubango-Ufer oberhalb Kuimarva, 1100 m ü. M., auf Sandboden mit weissem Kalkmergel. (Nr. 461, blühend im November 1899.)

Verwandt mit Anthericum arenarium Bak.

Chlorophytum (Dasystachys) dolichostachys Engl. et Gilg n. sp. »Herba erecta usque 1 m alta«; folio unico basali inferne vaginante, superne sensim manifeste dilatato, lamina lanceolata vel lineari-lanceolata, apice acutissima, majuscula, foliis superioribus 2—3 caulinis multo minoribus, basi vix vaginantibus, lanceolatis usque ovato-lanceolatis, inter sese remotis, superne sensim decrescentibus; floribus »albidis« in apice caulis stricte erecti eramosi in spicam densam multifloram collectis; bracteis e basi lanceolata superne setaceis, flores manifeste superantibus; pedicellis brevissimis; tepalis lanceolatis acutis; staminibus tepala manifeste superantibus, antheris linearibus elongatis.

Basalblatt 30—40 cm lang, 1,5—1,7 cm breit, obere (Stengel-) Blätter allmählich bis auf 4 cm Länge herabgehend. Blütenstengel im Ganzen bis 1 m hoch, davon beträgt die Blütenähre 16—17 cm. Die Bracteen werden bis 1,4 cm lang. Die Blütenstielchen sind höchstens 2 mm lang. Die Tepalen sind etwa 7 mm lang, 2 mm breit.

Am Longa oberhalb Napalanka, 1150 m ü. M., auf Sandboden im geschlossenen Wald. (Nr. 611, blühend im Januar 1900.)

Verwandt mit Chlorophytum colubrinum (Bak.) Engl.

Chlorophytum psammophilum Engl. et Gilg n. sp. »Caule florigero usque ad 55 cm alto« a parte $^1/_3$ inf. ramoso, ramis numerosis erecto-

Digitized by Google

patentibus iterum numerosis, ramis omnibus florigeris; foliis basalibus 4—5 oblanceolato-linearibus, apice acutis vel acutiusculis, basin versus sensim angustatis, majusculis, caulis $^2/_3$ longit. subadaequantibus, foliis (caulinis) superioribus subito parvis vel minimis, lanceolatis acutissimis; floribus »albido-virescentibus« apicem ramulorum versus in pseudoracemos laxissimos dispositis, i. e. in bractearum axillis 2—3 fasciculatis, ramulis in paniculam amplam multifloram laxam multiramosam collectis; bracteis minimis ovatis acutis; pedicellis brevibus flore multo minoribus; tepalis linearibus, acutis; staminibus tepala subadaequantibus.

Basalblätter 30—35 cm lang, 11—13 mm breit, Stengelblätter 3—1,5 cm lang, 4—3 mm breit. Blühender Stengel im Ganzen 55 cm hoch, davon beträgt der Blütenstand etwa 40 cm. Bracteen 2 mm lang, Blütenstielchen 3 mm lang. Tepalen 5—5,5 mm lang, 1,5 mm breit.

Zwischen Ungombekike und Kuito, 1200 m ü. M., auf Sandboden, selten vorkommend. (Nr. 517, blühend im Dezember 1899.)

Steht wohl dem Chlorophytum ramiferum Rendle am nächsten.

Eriospermum flexuosum Welw. Am Nambali unweit des Kubango, 1260 m ü. M., auf humosem Sandboden. (Nr. 260, blühend im Oktober 1899.) Bis 30 cm hoch. Blüten gelb. Einheimischer Name: Otjojo (Kaffern). Die Wurzelknolle dieser Art zeigt durchschnitten eine tiefdunkelrote Farbe. Diesen Farbstoff benutzen die Kaffern in Chibihe (Shella), um das Leder (Leibgurt etc.) damit einzureiben, welches alsdann eine rote Färbung annimmt. Der Farbstoff ist jedoch nicht haltbar und lässt sich leicht wieder abwaschen. (cf. p. 43.)

Verbreitung: Angola.

Notosceptrum benguellense (Welw.) Benth. Am rechten Kubango-Ufer oberhalb der Kueio-Mündung, 1120 m ü. M., auf moorigem Sumpfboden. (Nr. 378, blühend im November 1899.) Bis 1,6 m hoch mit hochgelben Blüten.

Verbreitung: Angola.

Aloë brunneo-punctata Engl. et Gilg n. sp. Herba fere usque metralis, radicibus crassis carnosis, caule nullo; foliis (basilaribus) confertis, basi valde dilatatis et late ovatis, superne subito vel sensim angustatis, lanceolato-linearibus usque linearibus, in parte superiore integris, inferne (in parte dilatata) manifeste minute denticulatis et »extrorsum brunneo-punctatis«; scapo stricte erecto usque metrali; floribus »laete cinnabarinis« in racemum densiusculum elongatum multiflorum dispositis; bracteis ovato-lanceolatis usque late ovatis, acutissimis, pedicellum subadaequantibus; pedicello elongato apice geniculato,

Digitized by Google

³/₄ corollae longit. adaequante; tepalis linearibus obtusis subaequilongis; staminibus corollam subadaequantibus.

Blätter 30—40 cm lang, an der verbreiterten Basis 3—5 cm, weiter oben 1—1,3 cm breit. Blütenschaft im Ganzen etwa 90—100 cm hoch, davon beträgt die Blütentraube oder -Aehre etwa 40 cm. Bracteen



Abbildung 89. Aloë brunneo-punctata Engl. et Gilg.

2,5—3 cm lang, 7—9 mm breit. Blütenstielchen 2,5—3 cm lang. Korolle 3,6—3,9 cm lang, 4—5 mm dick.

Am Longa oberhalb des Quiriri, 1250 m ü. M., auf Sandboden an freien Stellen zwischen Wald und Sumpf. (Nr. 698, blühend im Februar 1900.)

Am nächsten verwandt mit Aloë Nuttii Bak. (cf. p. 90a.)

Aloë metallica Engl. et Gilg n. sp. Herba perennans fere acaulis; foliis dense rosulatis, »metallicis« emaculatis, late lanceolatis, apice acutis, usque ad basin sensim dilatatis, regulariter dentatis, dentibus ca. 1,3 cm longe inter sese distantibus, corneis, valde incrassatis et pungentibus; »inflorescentia usque 1,2 m alta, mediocriter ramosa, paniculata«, paniculae ramis in parte ½ inf. sterili aphyllis, superne densiuscule florigeris; bracteis magnis, late ovato-lanceolatis, acutissimis, late membranaceo-marginatis; pedicello brevissimo; floribus »rubescentibus«; tepalis linearibus obtusis subaequilongis; staminibus corollam paullo superantibus.

Blätter 36—40 cm lang, an der Basis etwa 7 cm breit. Die sehr harten und scharfen Blattdornen sind 2—3 mm lang. Die Seitenzweige der Blütenrispe sind 40—50 cm lang, davon trägt jedoch nur die obere Hälfte Blüten. Die sehr auffallenden Bracteen sind etwa 2 cm lang und 8—9 mm an der Basis breit. Die Blütenstielchen sind 4—6 mm lang. Die Korolle ist etwa 3 cm lang, 2,5—3 mm dick.

Nur zwischen hohen Sandsteinfelsen am Kutsi oberhalb Kapulo, 1300 m ü. M., beobachtet. (Nr. 891, blühend im Mai 1900.)

Die schöne neue Art ist verwandt mit Aloë constricta Bak. (cf. p. 124.)

Aloë Baumii Engl. et Gilg n. sp. Herba perennans fere acaulis; foliis dense rosulatis, manifeste albido-maculatis, late lanceolatis, apice acutis, usque ad basin sensim dilatatis, regulariter dentatis, dentibus ca. 1,6 cm longe inter sese distantibus, magnis, valde corneo-incrassatis, pungentibus; »inflorescentia usque 1,6 m alta, mediocriter et laxe paniculato-ramosa«, paniculae ramis ut videtur a basi usque ad apicem dense florigeris; bracteis parvis lanceolato-linearibus acutissimis; pedicello brevi; floribus »flavido-rubescentibus«; tepalis lanceolato-linearibus acutiusculis aequilongis, sed interioribus multo latioribus; staminibus corollam haud adaequantibus.

Die Blätter sind etwa 30 cm lang und an der Basis 6—7 cm breit. Die sehr harten und starken Blattdornen sind 6—7 mm lang. Die Seitenzweige des Blütenstandes sind 43—44 cm lang und von der Basis bis zur Spitze mit Blüten besetzt. Die Bracteen sind nur 1—1,2 cm lang und 3—4 mm breit. Der Blütenstiel ist 6—7 mm lang. Die Krone ist etwa 3 cm lang und 3 mm dick.

Am Kubango bei Chirumbu, 1200 m ü. M., auf Sandboden zwischen Gestein nahe am Ufer, verbreitet von der Shella bis jenseits des Knito (Nr. 275, blühend im Oktober 1899.)

Einheimischer Name: »Mantombo« (Kaffern).

Digitized by Google

Diese prächtige Pflanze ist mit Aloë zebrina Bak. verwandt.

Die Blüten dieser Art werden zum Herstellen von kleinen, runden, essbaren Kuchen verwendet. (cf. p. 73a, 136a.)



Abbildung 90. Aloe Baumii Engl. et Gilg.

Tulbaghia aequinoctialis Welw. Am Kubango unterhalb Kabindere, 1150 m ü. M., auf lehmigem Sandboden meist unter Gesträuch. (Nr. 351, blühend im Oktober 1899.) Bis 25 cm hoch. Blüten grünlich mit gelben Staubfäden.

Verbreitung: Angola.

Tulbaghia monantha Engl. et Gilg n. sp. »Herba perennans« bulbosa, bulbo oblongo, parvo; foliis omnibus basalibus 6—7, angustissime linearibus vel lineari-filiformibus, glabris; floribus in apice pedicellorum

4—5 basalium solitariis, pedicellis valde elongatis, strictiuscule erectis, filiformibus, foliorum $^{3}/_{5}$—$^{4}/_{5}$ longit. adaequantibus; corollae tubo angustissime cylindraceo, basi (circa ovarium) manifeste incrassato, lobis 3 exterioribus tubum longit. fere adaequantibus, anguste lanceolatis, acutis, interioribus paullo brevioribus et manifeste latioribus; lobis 3 carnosis margine superiore excisis inter sese connatis ad faucem insertis.

Zwiebel etwa 2 cm hoch, 1,2 cm dick. Blätter 13—15 cm lang, 1—1,8 mm breit. Blütenstiel 11—12 cm lang. Krone im Ganzen 12 mm lang, davon beträgt die Röhre 6—7 mm. Aeussere Perigonblätter 1 mm, innere mindestens 2 mm breit.

Am Kubango unterhalb Kabindere, auf lehmigem Sandboden unter Gesträuch. (Nr. 351a, blühend im Oktober 1899.)

Eine ausgezeichete Art, welche ganz ohne näheren Anschluss sein dürfte.

Urginea psilostachya Welw. Am rechten Ufer des Okachitanda, 1150 m ü. M., auf Sandboden zwischen Quarzschiefer. (Nr. 149, blühend im September 1899.) Zwiebelpflanze, bis 1,5 m hoch, z. Z. ohne Blätter. Blüten weisslich mit rötlichen Streifen.

Verbreitung: Angola.

Urginea altissima Bak. Am Kubango, oberhalb Massaca, 1200 m ü. M., auf Letteboden am Ufer. (Nr. 266, blühend im Oktober 1899.) Zwiebelpflanze, bis 1,7 m hoch, z. Z. ohne Blätter. Blüten oliv.

Verbreitung: Südafrika (südlich vom Sambese).

Dipcadi anthericoides Engl. et Gilg n. sp. Foliis omnibus 3—4 basilaribus et scapum parce vaginantibus, linearibus, inflorescentiam subadaequantibus; scapo erecto racemum 4—6-florum laxissimum gerente; floribus »virescentibus vel plerumque brunnescentibus« in bractearum axillis solitariis, manifeste pedicellatis, apice geniculatis; bracteis lineari-setaceis, elongatis; tepalis 3 exterioribus ab internis valde diversis, linearibus, patentibus, tubum cylindraceum apice parce angustatum longit. paullo superantibus; tepalis 3 interioribus erectis, apice tantum patentibus, oblongo-linearibus.

Blätter 30—40 cm lang, 3—4 mm breit. Blütenschaft im Ganzen 45—55 cm hoch, davon beträgt der blütenbesetzte Teil 7—9 cm. Bracteen 7—8 mm lang, 1—1,5 mm an der Basis breit. Tubus der Blüte etwa 5 mm hoch, 2 mm dick, äussere Tepalen etwa 8 mm lang, 1 mm breit, innere Tepalen 6—7 mm lang, 1,5—2 mm breit.

Digitized by Google

Am Bondo, 1150 m ü. M., auf Moorboden an freien Stellen in der Nähe des Schilfes. (Nr. 499, blühend im Dezember 1899.)

Ist verwandt mit Dipcadi venenatum Schinz und Dipcadi sansibaricum Engl.

Dipcadi lividescens Engl. et Gilg n. sp. »Bulbo parvo«; foliis omnibus (4) basalibus et scapum parce vaginantibus, ovato-lanceolatis, inflorescentiam longit. subadaequantibus, apice acutissimis; scapo stricte erecto racemum 15—20-florum, sed laxum vel laxissimum gerente; floribus »sordide viridi-brunnescentibus« in bractearum axillis solitariis, manifeste pedicellatis; bracteis linearibus acutissimis; tepalis 3 exterioribus ab internis diversissimis tubum cylindraceum brevem plus duplo longit. superantibus, linearibus vel apicem versus lineari-setaceis, erectis; tepalis 3 interioribus erectis, tubum longit. aequantibus, oblongis, apice rotundatis.

Blätter 35—40 cm lang, 3—3,5 cm breit. Blütenschaft im Ganzen 40—45 cm lang, davon beträgt der mit Blüten besetzte Teil 16—17 cm. Bracteen 1—1,4 cm lang, 2 mm breit. Blütenstielchen etwa 6 mm lang. Blütentubus etwa 6 mm lang, äussere Tepalen etwa 1,4 cm, innere 6—7 mm lang.

Am linken Kubango-Ufer, oberhalb Kuimarva, 1100 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 459, blühend im November 1899.)

Verwandt mit Dipcadi viride (L.) Mch., aber sehr abweichend durch die viel breiteren Blätter und die kleineren Blüten.

Dipcadi Baumii Engl. et Gilg n. sp. Bulbo parvo ovato; folio unico scapum basi longe vaginante, lineari, scapi dimidium longit. subadaequante; scapo stricte erecto racemum pauciflorum (4—5 florum) laxissimum gerente; floribus »brunnescentibus« in bractearum axillis solitariis manifeste pedicellatis; bracteis oblongis apice setaceis; tepalis 3 exterioribus ab internis diversissimis tubum elongatum anguste cylindraceum haud constrictum longit. vix adaequantibus, erecto-patentibus, linearibus acutis; tepalis 3 interioribus erectis tubi vix $^1/_2$ longit. aequantibus, oblongis, apice rotundatis.

Zwiebel 1,6 cm lang, 7—8 mm dick. Blatt 22—24 cm lang, 3 mm breit. Schaft im Ganzen 45—50 cm lang, davon beträgt der mit Blüten besetzte Teil 7—8 cm. Bracteen 6—7 mm lang, an der Basis 2—3 mm breit. Blütenstielchen 5—6 mm lang. Krontubus etwa 8 mm lang, 2 mm dick, äussere Lappen etwa 7 mm lang, 1 mm breit, innere Lappen 3—4 mm lang, 2 mm breit.

Am linken Kubango-Ufer, unterhalb Kabindere, 1150 m ü. M., auf Lehmboden. (Nr. 349, blühend im Oktober 1899.) (cf. p. 73a.)

Verwandt mit Dipcadi lateritium Welw.

Digitized by Google

Scilla lanceifolia Bak. var. **longiracemosa** Engl. et Gilg n. var. Differt a typo racemo densissimo multifloro sub anthesi cylindraceo-elongato.

Kakele bei Kassinga, 1250 m ü. M., auf Torfboden. (Nr. 203a, blühend im Oktober 1899.) Am linken Kubango-Ufer bei Kalolo, 1100 m ü. M., auf Sandboden bis zum Kuebe verbreitet. (Nr. 447, blühend im November 1899.)

Kelch grün, Petalen rot.

Verbreitung: Südliches und centrales Afrika (südlich von Angola).

Scilla hispidula Bak. Kakele bei Kassinga, 1250 m ü. M., auf Torfboden. (Nr. 203, blühend im Oktober 1899.) Zwiebelgewächs mit grosser Zwiebel. Blüten grünlich-weiss.

Verbreitung: Angola.

Wir halten Scilla hispidula Bak. für gut verschieden von Scilla rigidifolia Ktb.

Scilla eriospermoides Engl. et Gilg n. sp. »Planta bulbo mediocri instituta«; foliis 5—6 basalibus lanceolatis acutissimis glabris, nervis parallelis utrinque valde prominentibus; scapo nudo folia longit. aequante vel manifeste superante; racemo subcylindraceo multifloro, densifloro, rhachi densissime pilis brevibus instructa ideoque scabra; bracteis parcis lanceolato-linearibus; pedicellis filiformibus elongatis scabris; floribus »viridi-albidis«; tepalis obovatis, rotundatis; staminibus tepala aequantibus.

Blätter 15—20 cm lang, 7—8 mm breit. Schaft im Ganzen 22—26 cm lang, davon beträgt die Blütentraube 5—9 cm. Bracteen 3—4 mm lang, 1,5 mm breit. Blütenstielchen 5—6 mm lang. Tepalen etwa 2,5 mm lang, 2 mm breit.

Am linken Kubango-Ufer bei Kavanga, 1100 m ü. M., auf Sandboden, am Kubango-Ufer stellenweise sehr häufig. (Nr. 410, blühend im November 1899.)

Die neue Art ist verwandt mit Scilla Gerrardii Bak. und Scilla hispidula Bak., aber von beiden gut verschieden.

Scilla Baumiana Engl. et Gilg n. sp. Planta bulbo magno instructa; foliis sub anthesi nullis; scapo sub anthesi brevi racemum longit. vix adaequante; racemo multifloro, denso, bracteis parvis, lanceolatis, pedicellis elongatis, filiformibus, florem duplo longit. superantibus; tepalis »albidis, apicem versus rosaceis, longitudinaliter manifeste brunneo-striatis«, lanceolatis, acutis, staminibus tepalorum $^{3}/_{4}$ longit. aequantibus.

Zwiebel 8 cm hoch, 5 cm dick. Blütenloser Schaft etwa 4 cm hoch. Blütentraube 5—5,5 cm lang, 3 cm dick. Bracteen 2—2,5 mm

Digitized by Google

lang, 1 mm breit. Blütenstielchen 12—13 mm lang. Tepalen 6—7 mm lang, 1,5 mm breit.

Zwischen Löwenpan und Kunene, 1100 m ü. M., auf trockenem Sandboden, nur an wenigen Stellen beobachtet. (Nr. 122, blühend im September 1899.)

Zu dieser Art gehört offenbar eine von Lüderitz im Hereroland (Nr. 31a 1885/86) gesammelte Pflanze, welche von Schinz als Drimia cfr. lanceolata Ker. (in Herb. Berol.) bestimmt und von Baker in Oliver Fl. trop. Afr. VII., 557 unter Scilla lanceifolia Bak. aufgeführt wurde. Eine Identität mit letzterer Art ist jedoch vollständig ausgeschlossen!

Das Exemplar von Lüderitz ist etwas weiter entwickelt als die von Baum gesammelten Pflanzen nnd zeigt schon ausgebildete Blätter. Diese sind eilanzettlich, scharf zugespitzt, 10—13 cm lang, 2,5 cm breit, mit zahlreichen, schwach vorspringenden Parallelnerven versehen.

Asparagus racemosus Willd. Zwischen Umpnpe nnd Ediva, auf Schieferfelsen (Nr. 18, blühend im Angust 1899), am Chitanda zwischen Kakele und Kassinga, 1325 m ü. M., auf Lehmboden an freistehenden Combretnm-Arten. (Nr. 930, blühend im Mai 1900.) Bis 2 m hoher Kletterstrauch mit weissen Blüten.

Verbreitnng: Ostindien; Australien; tropisches und Südafrika, Rodriguez.

Asparagus altiscandens Engl. et Gilg n. sp. »Frutex 3—4 m alte scandens«, ramis elongatis, eramosis glabris; foliis minimis squamiformibus, calcari minimo deflexo, ramis adpresso, sed haud pnngenti instrnctis; cladodiis dense fasciculatis (15—40) gracillimis, rigidinsculis, subulatis; pedicellis setaceis in parte $^{2}/_{5}$ inf. articulatis, 5—6 fasciculatis, cladodiorum $^{1}/_{3}$ logit. paullo superantibus; perianthio »albido«, tepalis sub anthesi patentibus ovato-oblongis, apice rotundatis; staminibus perianthio subaequilongis.

Seitenzweige 35—50 cm lang, unverzweigt. Schuppenblätter etwa 1 mm lang. Cladodien 2,5—3 cm lang. Blütenstielchen 6—7 mm lang. Perigonblätter 2 mm lang, 1 mm breit.

Am linken Kubango-Ufer, oberhalb des Quatiri, 1100 m ü. M., auf Sandboden nnd weissem, festem Kalkmergel. (Nr. 402, blühend im November 1899.)

Verwandt mit Asparagus hereroënsis Schinz.

Asparagus Baumii Engl et Gilg n. sp. »Suffrutex usque ad 1,5 m altns, spinosns, aphyllus«, ramis elongatis iterum ramosis, ramnlis rectangulariter patentibns, rarissime iternm ramosis, ramis ramulisque

Digitized by Google

deusissime pilis brevibus hispidis obsitis; foliis ramorum minimis squamiformibns, basi calcari pungenti snbnlato, 2—3 mm longo praeditis; cladodiis 6—14 deuse fasciculatis, rigidis, brevibus, laxe hispidis, subulatis; pedicellis setaceis iu medio articulatis, solitariis axillaribus cladodia longitudiue subadaequautibns; perianthio »albido«, tepalis sub authesi patentibus, oblongis, acutiusculis; staminibus tepalorum $^4/_5$ longit. aequantibns.

Zweige 40—50 cm lang, Seitenzweige 8—11 cm lang. Cladodien 6—8 mm lang. Blütenstielcheu 5—6 mm lang. Perigoublätter 2,5—3 mm lang, 1—1,2 mm breit.

Rechtes Ufer des Okachitanda, 1150 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 150, blübeud im September 1899.)

Die ueue Art ist mit Asparagus Nelsii Schinz verwandt.

Einbeimischer Name: Katboscb (Buren).

Asparagus deflexus Bak. Am Kuito, 1150 m ü M., auf Sandboden. (Nr. 541, blüheud im Dezember 1899.) Buscbig, bis 40 cm. Blüten weiss.

Verbreitung: Angola.

Sansevieria cylindrica Boj. Zwiscben Kakele uud Goudkopje, 1250 m ü. M., dicbt zusammeugedrängt uuter Bäumeu und Sträucbern, auf Lebmbodeu, überhaupt verbreitet am Kubango auf deu Spitzen der Termitenbügel und am Chitanda und Kunene, fast immer nur unter Bänmen und Stränchern vorkommend. (Nr. 934, blüheud im Mai 1900.) Bis 60 cm bocb. Blätter fast rund, an der Iunenseite eine scbmale Rinue aufweisend. Blüteu grünlich-weiss. (cf. p. 25, 28, 78.)

Verbreitung: Südliches und tropiscbes Afrika (Sansibar, Angola nud Erythraea).

Sansevieria bracteata Bak. Zwischen Ungombekike und Kuito, 1200 m ü. M., auf Sandboden ziemlicb selteu. (Nr. 516, blühend im Dezember 1899.) Bis 50 cm hoch. Blätter äbnlicb wie bei Sansevieria guineeusis Willd. gefärbt, Blüten grünlicb-weiss. (cf. p. 78.)

Verbreitung: Tropiscbes Afrika.

Amaryllidaceae (H. Harms).

Haemanthus multiflorus Martyn. Linkes Kubaugo-Ufer, unterhalb Kabindere, 1150 m ü. M. (Nr. 352, blübend im Oktober 1899.) Einbeimiscber Name: »Manjanga«.

Verbreitung: Tropisches Afrika (vou Abyssinien und von Seuegambien bis Snlu-Natal).

Digitized by Google

Buphane disticha Herb. Am Kubango, oberhalb Chirumbu, 1200 m ü. M. (Nr. 271, blühend im Oktober 1899.) 50—60 cm hohes Zwiebelgewächs mit rothen Blüten. Einheimischer Name: »Chikoamene«.

Verbreitung: Südliches und tropisches Afrika (von der Cap-Kolonie bis Angola und bis zum Nyassa- und Tanganika-See); wird auf St. Helena kultivirt.



Abbildung 91. Buphane longipedicellata Pax.

Buphane longipedicellata Pax. Am linken Kubango-Ufer zwischen Kavanga und Kalolo, 1100 m ü. M., sandiger Boden. (Nr. 422, blühend im November 1899.)

Verbreitung: Südliches Afrika.

Digitized by Google

Crinum Baumii Harms n. sp. Tubere in collum longiusculum producto; foliis anguste linearibus; scapo laterali, unifloro, apice bracteas 2 hyalinas lanceolatas gerente; flore sessili, tubo valde elongato, angustissimo, cylindraceo laciniis linearibus, tubo brevioribus.

10—20 cm hohes Zwiebelgewächs mit weissen oder rosa Blüten (Baum). Sehr auffällig durch den 1-blütigen Schaft, dieser ist nur 3—6 cm lang. Bracteen 1,5—4 cm lang; Perigonröhre 10—12 cm lang, Zipfel 5—7 cm lang.

Am Kubango, oberhalb Chirumbu, 1200 m ü. M. (Nr. 273, blühend im Oktober 1899.)

Pancratium trianthum Herb. Am Kubango bei Kabindere, 1150 m ü. M., weisser Sandboden im lichten Hontboschwald. (Nr. 338, blühend im Oktober 1899.)

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Nubien und Senegambien bis ins Hereroland).

Hypoxis subspicata Pax. Maramba beim Flüsschen Nambali, 1280 m ü. M., trockener Moorboden. (Nr. 240, blühend im Oktober 1899.) Bis 25 cm hoch; mit gelben Blüten.

Verbreitung: Afrika (Angola).

Dioscoreaceae (H. Harms).

Dioscorea Quartiniana A. Rich. Am linken Kubango-Ufer bei Kalolo, 1100 m ü. M. (Nr. 440, blühend im Oktober 1899.) Kletterpflanze mit gelblichweissen Blüten.

Verbreitung: Afrika (von Abyssinien bis ins Nyassaland; fehlt in Ober-Guinea und Senegambien).

Iridaceae (H. Harms).

Moraea Mechowii Pax. Bei Manonge am Knebe. (Nr. 842, blühend im April 1900.) (cf. p. 122a.)

Verbreitung: Afrika (Angola).

Gladiolus brevicaulis Bak. Am linken Kubango-Ufer bei Kabindere, 1100 m ü. M., sumpfige Stelle in der Nähe des Ufers. (Nr. 337, blühend im Oktober 1899.) Bis 60 cm hoch. Blüten blasslila, an den unteren Blumenblättern mit hellen Punkten.

Verbreitung: Westafrika (Congobassin und Angola).

Digitized by Google

Gladiolus laxiflorus Bak. Kuelleis (in der Maramba), 1400 m ü. M. (Nr. 231, blühend im Oktober 1899.) In der Nähe des Kuebe, 1170 m ü. M. (Nr. 319, blühend im Oktober 1899.) Bis 80 cm hoch, mit lilarosa Blüten.

Verbreitung: Afrika (Angola).

Gladiolus aff. **Quartinianus** A Rich. Am Jonkoa unweit des Kuito, 1150 m ü. M., sandiger Moorboden, Sumpfrand. (Nr. 558, blühend im Dezember 1899.)

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Abyssinien bis zum Sambese).

Gladiolus spicatus Klatt. Am linken Longa-Ufer, oberhalb des Lazingua, 1250 m ü. M. (Nr. 663, blühend im Jannar 1900.) 60—70 cm hoch. Oberer Perigonzipfel streifig braunrot, nntere weisslich, die 2 schmalen mit schwarzbrännlichen Flecken, welche nach der Spitze blassgelb begrenzt sind; die Spitze selbst ist braunrötlich.

Verbreitung: Afrika (von Ober-Guinea bis Natal).

Gladiolus Baumii Harms n. sp. Cormo snbgloboso; canle gracili glabro; foliis angustissimo linearibus; spica in specimine unico biflora, laxa; perigonii segmentis inter se inaequalibus, latis, supremo ceteris latiore late obovato, ceteris late oblongo-ovatis nsque suborbiculari-obovatis.

Von diesem durch die gelbe Farbe sehr ausgezeichneten Gladiolus liegt leider nur 1 Exemplar vor. Die Pflanze wird nach Banm 60—75 cm hoch und besitzt einfarbig schwefelgelbe Blüten. Blätter sehr schmal, 40—70 cm lang oder länger. Oberer Perigonzipfel 3,5—4 cm lang.

Zwischen Kulei nnd Kutsi, 1300 m ü. M., steiniger Boden zwischen Gras auf unebenem Terrain. (Nr. 881, blühend im April 1900.)

Gladiolus kubangensis Harms n. sp. Caule gracili tenui; foliis anguste linearibus; spica pluriflora laxa; perigonii tubo curvato segmentis inaequalibns, latis, maculatis.

50—60 cm hoch. Perigonzipfel innen zartrosa, aussen mattkarmoisinstreifig punktirt (Banm). Blätter schmal, 30—60 cm lang oder länger. Aehre 20—25 cm lang. Bracteen 4—5 cm lang. Die Blüte erinnert in der Form etwas an Gladiolus Qnartiniann s, der jedoch breitere Blätter besitzt. Der oberste Perigonzipfel ist breiter und länger als die übrigen, er ist ungefähr 3,5 cm lang oder länger.

Auf den Hügeln unweit des Knbango, 1450 m ü. M., Lateritboden zwischen Gras in lichtem Wald. (Nr. 898, Blüte im Mai 1900.)

Einheimischer Name: Mumbidi.

Digitized by Google

Gladiolus longanus Harms n. sp. Caule glabro; foliis anguste lineari-lanceolatis; spica pluriflora (usque 10-flora), laxa; perigonii segmentis inter se fere aequalibus, lanceolato- vel oblongo-ovatis, acntis.

Bis 50 cm hoch mit mattgelben Blüten (Baum). Blätter 40—50 cm lang, ziemlich steif und fest, mit starkem Rande und deutlichem Mittelnerv, 3—5 mm breit. Aehre bis 20 cm lang. Bracteen 2,5—3 cm lang, Blüten bis 4 cm lang, Zipfel etwa 1,3—1,5 cm lang.

Am Longa bei Chijija, 1200 m ü. M., Moorwiese am Flussufer. (Nr. 632, blühend im Januar 1900.)

Antholyza magnifica Harms n. sp. Caule erecto glabro; foliis lanceolato-linearibus; spica terminali, plnriflora circa 8—15-flora, satis laxa; perigonii tubo curvato, apicem versus dilatato, segmentis inter sese valde inaequalibus, supremo maximo obovato-oblongo, unguiculato, ceteris pluries minoribus, eorum 3 infimis quam 2 snperioribus supremo proximis minoribns, omnibns ambitu fere ovatis vel ovato-oblongis vel lanceolato-ovatis.

Eine prächtige, bis 1 m hohe Pflanze mit feuerroten Blüten. Blätter 30—50 cm lang oder vielleicht noch länger, 4—8 mm breit. Aehre 20—35 cm lang oder länger. Bracteen 3—3,5 cm lang. Perigontubus 3 cm, oberster Zipfel, welcher helmförmig die Staubblätter überdeckt, 4 cm lang, die grösseren der seitlichen Zipfel 1,5—1,8 cm, die untersten etwa 1 cm lang oder kürzer. Die 3 unteren sind am Trockenmaterial dunkler gefärbt als die 3 oberen.

Am Longa bei Minnesera, 1250 m ü. M., Sandboden am Waldrand. (Nr. 651, blühend im Januar 1900.)

Diese Art zeichnet sich durch ihre sehr grossen, prächtigen Blüten aus.

Lapeyrousia cyanescens Bak. An der Chitanda-Mündung, 1150 m ü. M., Lehmboden zwischen hohem Gras. (Nr. 949, blühend im Mai 1900.) 80—90 cm hohe Stande mit weissen Blüten.

Verbreitung: Afrika (Angola).

Lapeyrousia aff. **Welwitschii** Bak. Zwischen Kiteve und Humbe, 1100 m ü. M. (Nr. 958, blühend im Juni 1900.) 20—25 cm hoch, Blüten hellblau, untere 3 Tepalen mit violettem Streifen und weissem Nagelfleck.

Verbreitung: Angola.

Digitized by Google

Zingiberaceae (K. Schumann).

Kaempferia aethiopica (Solms) Benth. et Hook. var. **angustifolia** Ridley. Ungombekike, 1200 m ü. M., auf Sandboden, häufig. (Nr. 518, blühend im Dezember 1899).

Verbreitung: Afrika (von Abyssinien bis Seengebiet).

Kaempferia pleiantha K. Schum. Rechtes Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M., dichter Buschwald, staubiger Sandboden. (Nr. 168, blühend im September 1899.) (cf. p. 37.)

Verbreitung: Angola.

Marantaceae (K. Schumann).

Thalia geniculata L. Kuito, 1150 m ü. M., im Wasser, am steilen Uferrand. (Nr. 539, blühend im Dezember 1899.) Bis 40 cm im Wasser.

Verbreitung: Westindien, Florida, Brasilien; trop. Afrika (von Central- und Westafrika bis Sierra Leone).

Burmanniaceae (E. Gilg).

Burmannia bicolor Mart. var. **micrantha** Engl. et Gilg n. var. Differt a typo foliis basilaribus minimis lanceolato-linearibus vel linearibus, floribus minoribus, 5 rarius usque 6 mm longis, tenerrimis ad apicem caulis tenerrimi filiformis solitariis vel rarius binis, rarissime ternis, »pallido-coerulescentibus«.

Am Longa unterhalb Chijija, 1200 m ü. M., am Rande einer Moorwiese, sehr selten. (Nr. 619, blühend im Januar 1900.)

Verbreitung: Südamerika (Guayana und Brasilien); südliches Afrika.

Burmannia blanda Gilg n. sp. Herba annua tenerrima glaberrima 10—17 cm alta, caule filiformi; foliis ad basin caulium nullis vel paucis minimis, linearibus, superne squamoideis vix conspicuis; floribus in apice caulis plerumque in cymam 5-floram dispositis, cyma rarius depauperata 3—2-flora, floribus rarissime solitariis; pedicellis 5—12 mm longis filiformibus; bracteis parvis squamoideis, 2—3 mm longis; corollae tubo manifeste 3-alato, alis latis obcordatis.

Blüten im Ganzen 4,5—5 mm lang, »mattweiss«. Flügel der Kronröhre einzeln bis 3 mm breit.

Am Quiriri oberhalb des Sobi, 1300 m ü. M., auf Moorboden am Rande der Quiriri-Sümpfe. (Nr. 726, blühend im Februar 1900.)

Ich halte diese Pflanze für zu sehr abweichend von der verwandten Burmannia bicolor Mart., als dass man sie für eine Varietät derselben betrachten könnte.

Digitized by Google

Orchidaceae (R. Schlechter).

Platanthera angolensis Schltr. n. sp. Herba erecta, glabra, 40—70 cm alta; caule substricto vel snbflexuoso, tereti, foliato, pennae corvinae vel aquilinae crassitudine; foliis pro magnitudine plantae brevibns, erecto-patentibns, oblongis vel oblongo-lanceolatis, acuminatis, basi vaginantibns, internodiis aeqnilongis vel panlo longioribns, mediocribns ca. 9 cm longis, snperioribus sensim in bracteas abenntibus; spica subdensa, multiflora, oblonga, nsqne ad 13 cm longa, 2 cm diametiente; bracteis lanceolatis acnminatis, ovario aequilongis vel panlo brevioribns, ovarium basi subamplectentibus; floribus fide collectoris violaceo-roseis illis Platantherae Brachycorythis Schltr. vix majoribns; sepalo intermedio erecto, oblongo obtuso concavo, 0,6 cm longo, medio fere 0,3 cm lato; sepalis lateralibns erecto-reflexis, sepalo intermedio similibus aeqnilongisque, basi tantum paulo obliquis; petalis oblique ligulatis obtnsis, erectis, sepalo intermedio aequilongis; labello e basi cuneata obovato, breviter trilobato, lobis lateralibus intermedio triangulari obtuso snbmajoribus, obtusis, sacco brevi obtuso, ostio orbicnlari perlato incrassato-marginato, lamina 0,7 cm longa infra apicem loborum lateralium 0,6—0,7 cm lata; anthera obtusa; rostelli lobo intermedio incrassato cncullato; glandulis polliniorum approximatis; ovario subcylindrico basi apiceque paulo attenuato.

Am Knebe, ca. 1150 m ü. M., auf Moorboden. (Nr. 326, blühend am 26. Dezember 1899).

Var. **Platanthera robustior** n. var. Differt a forma typica floribus majoribus.

Die Novität, welche fast in der Mitte steht zwischen den ehemaligen typischen Brachycorythis-Arten nnd den Platantheren der Phyllostachya-Sektion, schliesst sich unter den afrikanischen Arten wohl keiner näher an, wenn nicht der Platanthera Bnchananii Schltr., welche sich dnrch kleinere grünliche Blüten anszeichnet.

Platanthera Brachycorythis Schltr. Am Kuito oberhalb des Longa. 1150 m ü. M. (Nr. 542, blühend am 14. December 1899.)

Verbreitnng: Eine weitverbreitete Art, welche ursprünglich nur von Südafrika bekannt wurde, jetzt aber schon aus Ostafrika nnd den südlichen Kongo-Regionen vorliegt.

Platanthera rhodostachys Schltr. n. sp. Gracilis, erecta, 30—40 cm alta, glaberrima, caule snbflexnoso tereti bene foliato; foliis erecto-patentibns lanceolatis acuminatis, internodia vulgo paulo excedentibns, nsqne ad 4,5 cm longis, medio fere circa 1 cm latis, supe-

Digitized by Google

rioribus sensim decrescentibus in bracteas abeuntibus; spica subdense multiflora, oblonga, usque ad 5 cm longa, vix 2 cm diametiente; bracteis lanceolatis acuminatis, herbaceis, ovario vulgo aequilongis, erecto-patentibus; floribus laete roseis illis Platantherae inhambanensis Schltr. fere aequimagnis, sepalo intermedio oblongo obtuso, concavulo, trinervio, erecto, vix 0,4 cm longo; lateralibus erecto-patentibus oblique oblongis obtusis, nervo intermedio subtus in apiculum minutum producto, 0,4 cm longis, medio fere 0,2 cm latis; labello patulo e basi cuneata trilobato, lobis lateralibus rotundatis, intermedio semiovato obtuso multo minoribus, calcari obtusissimo, vix 0,3 cm longo, ostio perlato, labelli lamina vix 0,4 cm longa, 0,3 cm inter apices loborum lateralium lata; anthera obtusa; rostelli lobo intermedio carnosulo, obtuso, brevi, late triangulari.

Am Kubango oberhalb des Kueio, 1120 m ü. M., auf moorigem Boden. (Nr. 381, blühend am 4. November 1899.)

Auf einer Moorwiese am Longa bei Chijija, 1200 m ü. M. (Nr. 629, blühend am 5. Januar 1900.)

Infolge ihrer kleinen Blüten ist diese Art eigentlich nur mit Platanthera Buchananii Schltr. und Platanthera inhambanensis Schltr. zu vergleichen. Von beiden ist sie durch den Sporn, die Form der Lippenplatte und durch die roten Blüten unschwer zu trennen.

Platanthera tenuior Schltr. Am Quiriri oberhalb des Sobi, 300 m ü. M. (Nr. 694a, blühend am 20. Februar 1900.)

Verbreitung: Auch diese Art war früher nur aus Südafrika bekannt. Offenbar geht ihre Verbreitung aber sehr weit nach Norden, denn Formen wie Brachycorythis Soyanxiana Krzl., Brachycorythis Sibangensis Krzl. und Brachycorythis Engleriana Krzl. sind spezifisch nicht von ihr verschieden.

Habenaria crocea Schweinfurth. Am Longa oberhalb des Quiriri, 1250 m ü. M., auf Sumpfboden, oft auch im Wasser wachsend, ziemlich selten. (Nr. 690, blühend am 1. Februar 1900.) Bis 25—35 cm, obere Blumenblätter immer geschlossen. Blüten einfarbig orange, im Verblühen hellgelb.

Verbreitung: Centralafrika.

Habenaria holothrix Schltr. n. sp. Gracilis erecta, 25—40 cm alta; folio radicali singulo humistrato, orbiculari-cordato perbreviter acuminato, carnoso, margine, vel interdum facie, puberulo, 2—4 cm diametiente; scapo stricto vel subflexuoso, vaginulis paucis (2—3) lanceolatis acuminatis instructo, puberulo; spica laxe pluri- vel multiflora, quaquaversa, 8—20 cm longa; bracteis ovato-lanceolatis acumi-

Digitized by Google

natis, pubernlis, ovario subduplo brevioribns; floribus viridibus illis Habenariae tridentis Ldl. fere aeqnimagnis; sepalo intermedio late ovato-oblongo obtuso, concavo, extus pnberulo, intus glabro, 0,3 cm longo, medio fere 0,2 cm lato; lateralibus obliqno oblongis obtusis, deflexis, extus pnberulis intus glabris, 0,3 cm longitudine subexcedentibns; petalis bipartitis, erectis, partitione posteriore oblique subfalcato-oblonga obtusa, 0,3 cm longa, partitione anteriore anguste lineari-falcata obtusinscula, partitionem posteriorem subexcedente; labello trifido, lobo intermedio lineari-ligulato obtuso, 0,4 cm longo, basi gibbere carnoso ornato, lobis lateralibus anguste lineari-falcatis, lobo intermedio fere aequilongis, calcari gracili arcuato-filiformi, ovario fere aeqnilongo; anthera humili emarginata, canalibns antberae subnullis; rostello carnoso humili, lobis lateralibus deficientibus; processnbus stigmatiferis porrectis, antherae basin multo excedentibus, subclavatis, superne apice excavatis, stigmatiferis.

Am Longa nnterhalb Napalanka, 1150 m ü. M., auf Moorboden. (Nr. 578, blübend am 25. Dezember 1899.)

Diese Art muss offenbar in die Nähe der Habenaria villosa Rolfe nntergebracht werden, von der sie sich dnrch die Behaarung, die kleineren Blüten, die längeren vorderen Segmente der Petalen und die fast fehlenden Antheren-Kanäle unterscheidet.

Bei oberflächlicher Betrachtung hat unsero Pflanze eine auffallende Aehnlichkeit mit einigen Holotbrix-Arten.

Habenaria kubangensis Schltr. n. sp. Gracilis, erecta, glabra, 50—65 cm alta; caule stricto vel substricto, tereti, foliato; foliis erecto-patentibus vel suberectis, distantibus, linearibns vel lineari-lanceolatis, acutis vel acuminatis, berbaceis, 10—15 cm longis, medio fere 1,5 cm latis, snperioribus mox conspicue decrescentibus; racemo laxe plurifloro, oblongo; bracteis lanceolatis, acnminatis, pedicellos duplo longiores arcte amplectentibus; floribus graciliter pedicellatis, virescentibus (fide collectoris); sepalo intermedio reflexo oblongo obtuso concavo, 0,6 cm longo, medio fere 0,3 cm lato, glabro; sepalis lateralibns intermedio multo majoribus, valde obliquis, glabris, apiculato-acuminatis, 0,8 cm longis, dimidio anteriore 0,4 cm latis; petalis bipartitis, microscopice papilloso-pnberulis, partitione posteriore lineari acuta, sepalo intermedio aequilonga, partitione anteriore e basi lanceolata lineari-attenuata, 1,5 cm longa, supra basin 0,2 cm lata; labello tripartito, partitionibns linearibus acutis, intermedio lateralibus paulo longiore, 1,2 cm longo, gibbere minnto obtnso ima basi ornato, calcari cylindrico incurvo, apicem versus inflato, ovario pedicellato plns dnplo breviore; ovario cum pedicello 3 cm longo.

Digitized by Google

Am Knbango, zwischen Kavanga und Kalolo, 1100 m ü. M. (Nr. 425, blühend am 19. November 1899.)

Habenaria knbangensis gehört in die Verwandtschaft der Habenaria hnillensis Rchb. f. und der Habenaria pedicellaris Rchb. f.

Habenaria macroplectron Schltr. n. sp. Validinscula, erecta, glaberrima, 40—60 cm alta; caule stricto vel substricto, basi foliato, supra vaginis permagnis foliaceis omnino obtecto; foliis lineari-oblongis obtusinsculis, herbaceis, usqne ad 13 cm longis, medio fere ca. 3 cm latis; vaginis erectis, permagnis, subinflato-amplectentibns, acnminatis, sensim in bracteas abeuntibus; racemo abbreviato laxe pauci- (6—10-) floro; bracteis permagnis foliaceis erectis vel erecto-patentibus, lanceolatis vel ovato-lanceolatis, acuminatis, ovario longissime pedicellato brevioribus; floribus fide collectoris niveis; sepalo intermedio oblongo obtuse acuminato, concavo, 1,1 cm longo, medio fere 0,5 cm latitudine subattingente; sepalis lateralibus deflexis, valde obliquis, breviter acnminatis, sepalo intermedio paulo majoribus, dimidio superiore 0,6 cm latis; petalis bipartitis, partitionibus linearibus obtusis, posteriore 1,1 cm longa, anteriore falcata, 0,7 cm longa; labello tripartito, partitione intermedia lineari subacuta 1,5 cm longa, medio 1,5 mm lata, lateralibus subfalcatis, apice inaequaliter bilobulatis, 1 cm longis, medio 0,2 cm latis, calcari filiformi apicem versus clavato-inflato 7 cm longo; ovario longissime pedicellato, pedicello incluso 7 cm longo (calcari aeqnilongo).

Am Longa oberhalb Napalanka, 1150 m ü. M. (Nr. 603, blühend am 1. Januar 1900.)

Nach der Kränzlinschen Einteilnng der Gattung Habenaria gehörte unsere Art znr Gruppe der Macrurae, wenn man nur den Habitus berücksichtigt. Die Blüten würden sie dagegen in die Gruppe der Ceratopetalae verweisen. Sehr auffallend sind die an der Spitze ungleich zweilappigen, seitlichen Segmente des Labellums.

Habenaria monophylla Schltr. n. sp. Erecta, glabra, 25—40 cm alta; folio radicali solitario cordato-orbiculari, breviter acuminato, ca. 4 cm diametiente, carnoso; scapo erecto, stricto vel substricto, pennae gallinae crassitudine, vaginis 3—4 dissitis, ovatis acutis, cucullato-amplectentibns 2—3 cm longis ornato; spica laxe pauci- vel pluriflora 10—15 cm longa; bracteis foliaceis erecto-patentibus ovatis acuminatis cucullato-amplectentibus, ovario vulgo paulo brevioribus; floribus fide collectoris niveis, illis Habenaria mozambicensis Schltr. subaequimagnis; sepalo intermedio oblongo obtnso, trinervio, erecto, concavo, 1,1 cm longo, medio fere 0,5 cm lato; sepalis lateralibns oblique ovato-oblongis obtusiuscnlis,

Digitized by Google

deflexis, trinerviis, 1,1 cm longis, dimidio inferiore 0,5 cm latis; petalis erectis bipartitis, glabris, partitionibus linearibus falcatis acutis, posteriore sepalo intermedio aequilonga, anteriore paulo longiore (1,4 cm longa); labello tripartito, partitione intermedia lineari subacuta, 1,4 cm longa, lateralibus paulo brevioribus oblique linearibus subacutis vix 1 cm longis, calcari cylindrico apice inflato, ca. 1,5 cm longo; anthera breviter apiculata, canalibus processus stigmatiferos subexcedentibus; rostelli lobo intermedio intus longitudinaliter carinato; processubus stigmatiferis porrectis, cylindricis, apice truncato-dilatatis, haud cohaerentibus.

Am Jonkoa, 1150 m ü. M., auf Moorboden. (Nr. 561, blühend am 20. Dezember 1899.)

Eine Art aus der Verwandtschaft der Habenaria Lécardii Krzl., von der sie durch die kahlen Sepalen, die verschiedenen Grössenverhältnisse der Petalen und des Labellums sowie den kurzen Sporn getrennt gehalten werden muss. Hätte die Pflanze zwei Wurzelblätter, so würde sie mit Habenaria mozambicensis Schltr. sehr grosse Aehnlichkeit haben. Dass stets nur ein Laubblatt vorhanden ist, bewiesen die vielen Exemplare, welche Herr Baum mitgebracht hat. Auch bei der reichlichen Auflage von Habenaria Holothrix Schltr. war stets nur ein Laubblatt an den Exemplaren zu sehen.

Habenaria protearum Rchb. f. Am Kubango unterhalb Kabindere, 1130 m ü. M. (Nr. 343, blühend am 30. Oktober 1899.)

Verbreitung: Brasilien, tropisches Westafrika.

Habenaria rhopaloceras Schltr. n. sp. Valida, erecta, glaberrima, 60—80 cm alta; caule stricto vel substricto, tereti, foliato: foliis erecto-patentibus lanceolato-oblongis, oblongisve subacutis, usque ad 12 cm longis, medio fere usque ad 3,5 cm latis, superioribus sensim in bracteas abeuntibus; racemo laxe plurifloro, oblongo; bracteis erecto-patentibus, foliaceis, ovato-lanceolatis acutiusculis, laxe vaginantibus, ovario pedicellato paulo brevioribus; floribus illis Habenariae cirrhatae Rchb. f. fere aequimagnis similibusque, albis; sepalo intermedio oblongo, breviter acuminato, subcucullato-concavo, erecto, 2 cm longo, medio fere 0,9 cm lato; sepalis lateralibus deflexis valde obliquis, subfalcato-oblongis obtusiusculis, margine anteriore ampliatis, sepalo intermedio aequilongis, medio fere 1,1 cm latis, trinerviis; petalis bipartitis, erectis, partitione posteriore filiformi sepalo intermedio, cui agglutinata, aequilonga, partitione anteriore falcata lineari acuta, basin versus sensim paulo dilatata 3,5 cm longa; labello tripartito, partitione intermedia anguste lineari acuta, 3,5 cm longa, lateralibus obliqae lineari-lanceolatis, margine

Digitized by Google

exteriore basin versns paulo ampliatis, ca. 1,2 cm longis, calcari filiformi basi clavato-inflato, ovario fere aeqnilongo; anthera breviter apiculata, canalibus porrectis, ca. 1,7 cm longis, apice incurvulis; rostelli lobo intermedio parvulo triangnlari obtusiusculo; processnbns stigmatiferis filiformibus apicibus incrassatis cobaerentibus, canalibus antheramm snbaequilongis; ovario, pedicello incluso, 6—6,5 cm longo.

Am Maschonge oberhalb Napalanka, 1150 m ü. M. (Nr. 598, blühend am 28. Dezember 1899.)

Ich bringe diese Art neben Habenaria cirrhata Rchb. f. nnter, mit welcber sie nicht nnbedentende habituelle Aebnlicbkeit bat. Die anders geformten Seitenlappen des Labellums sowie der bedeutend kürzere, an der Spitze keulenförmig verdickte Sporn sind Merkmale, an denen Habenaria rbopaloceras leicht von Habenaria cirrhata Rcbb. f. zn nnterscheiden ist.

Habenaria stenorrhynchos Scbltr. In Sümpfen am Knbango zwischen Kavanga und Kalolo, 1100 m ü. M. (Nr. 426, blühend am 19. November 1899.) Die Blüten sind weiss.

Verbreitung: Es ist sebr interessant und recht bezeichnend für die weite Verbreitung einiger afrikanischer Orchidaceen, dass diese Art, welche ich im Jahre 1894 in den Sümpfen des Houtbosch-Gebirges in Transvaal entdeckte, nnn ans dieser fernen Gegend vorliegt.

Habenaria zambesina Rchb. f. Am Longa oberbalb Napalanka, 1150 m ü. M., auf Moorboden. (Nr. 613, blühend am 1. Jannar 1900.) Blüten weiss.

Verbreitnng: Tropisches und südlicbes Afrika.

Brachycorythis oligophylla Krzl. n. sp. (Eubracbycorythis B). Radicibus satis crassis carnosis paucis, caule 40 – 50 cm alto a basi ipsa usque spicam foliis paucis (6—7) equitantibus vestito, foliis longe vaginantibns cauli adpressis oblongis lanceolatisve acntis 5—7 cm longis, 1—2 cm latis, spica ca. 12 cm longa pluriflora (-20), bracteis magnis oblongo-lanceolatis acnminatis, inferioribns flores aequantibns 2—3,5 cm longis, ovariis 2,5 cm longis. Sepalo dorsali late ligulato obtuse acntato apiculato, lateralibus ovato-oblongis obtusis, petalis ovatis subobliqnis antice basi paulum productis obtnsis, labello nnguiculato simplice, lamina subquadrata antice obscure biloba, margine crenulata, disco convexo leviter complicato utrinqne deflexo lineis 2 panlnm crassioribus, calcari saccato obtuso quam lamina multo breviore (tamen calcari vero et nullomodo pro ungue excavato existimando); gynostemio perbrevi acuto, staminodiis manifestis anriculiformibus. — Flores

Digitized by Google

purpureo-coerulei intensius punctulati, sepalum dorsale petalaque 8 mm longa, circiter 3 mm lata, sepala lateralia 1 cm longa basi 4 mm lata, labellum 1,2 cm longum et latum, calcar 3 mm longum. — Decembri (specimen calendis Januariis lectum maxima pro parte defloratum). (Originaldiagnose des Autors.)

Ich glaube, dass die Blüten, von denen nur noch die oberen untersuchbar waren, etwas grössere Abmessungen verdienen, als die hier angegebenen. Die Pflanze gehört durch ihr ungeteiltes Labellum und die anderen Merkmale in die Nähe von Brachycorythis disoides Krzl. Der Sporn ist bedeutend kürzer als bei jener (bekanntlich madagassischen) Art. Auffallend sind die ziemlich grossen Staminodien. Die Pflanze ist — auch habituell — eine typische Brachycorythis trotz ihrer wenig zahlreichen Blätter.

Am Longa bei Napalanka, 1150 m, in der Mitte der weit ausgedehnten sumpfigen Niederung. (Nr. 614, blühend am 1. Januar 1900.)

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Oberguinea bis ins Sambesegebiet).

Satyrium Buchananii Schltr. In Sümpfen am Kubango oberhalb des Kneio, 1120 m ü. M. (Nr. 372, blühend am 3. November 1899.) In Sümpfen am Longa beim Lazingua, 1200 m ü. M. (Nr. 633, blühend am 5. Januar 1900.)

Ich beschrieb diese Pflanze zuerst aus der Buchananschen Sammlung von Nyassaland, später wurde sie noch einmal von Rolfe als Satyrium longissimum und von Kränzlin zum dritten Male als Satyrium Nyassae beschrieben. Nach Herrn Baums Angaben sind die Blüten »rein weiss«.

Verbreitung: Tropisches Südafrika.

Satyrium paludosum Rchb. f. var. **parvibracteatum** Schltr. n. var.

Am Kubango oberhalb des Kneio, 1120 m ü. M., auf einer Moorwiese. (Nr. 383, blühend am 4. November 1899.)

Trotz der habituellen Differenzen wage ich es nicht, hier eine neue Art aufzustellen, umsomehr, als nur zwei sehr kümmerliche Exemplare vorliegen. Von der Hauptform des Satyrium paludosum unterscheidet sich unsere Pflanze durch die stark reduzierten Stengelblätter, die bedeutend kürzeren Brakteen sowie durch die lockerere, wenigblütige Infloreszenz. Wenn erst mehr Material vorliegen wird, ist es nicht ausgeschlossen, dass sich genügend Unterschiede für eine spezifische Abtrennung dieser Art finden werden.

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Digitized by Google

Satyrium trinerve Ldl. Am Habungu, 1100 m ü. M., auf Moorboden. (Nr. 494, blühend am 29. November 1899.)

Verbreitung: Eine weit verbreitete Art, welche zuerst aus Madagaskar beschrieben wurde.

Disa equestris Rchb. f. Am Kubango oberhalb des Kueio, 1120 m ü. M. (Nr. 365, blühend am 2. November 1899.) Am Longa bei der Lazingua-Mündung, 1200 m ü. M. (Nr. 635, blühend am 5. Januar 1900.) Unter Nr. 365 lag auch ein Exemplar von Disa hircicornis Rchb. f. vor. (cf. p. 58.)

Verbreitung: Afrika (Angola).

Disa hircicornis Rchb. f. Am Kubango oberhalb des Kueio, 1120 m ü. M., auf Moorboden. (Nr. 379, blühend am 4. November 1899.) Am Maschonge oberhalb Napalanka, 1150 m ü. M. (Nr. 597, blühend am 28. Dezember 1899.)

Verbreitung: Südostafrika (Sambesegebiet) und Angola.

Disa Welwitschii Rchb. f. Am Kubango oberhalb des Kueio, 1120 ü. M., auf Moorboden. (Nr. 366, blühend am 2. November 1899.) Am Longa oberhalb Napalanka, 1150 m ü. M., auf Moorboden. (Nr. 605, blühend am 1. Januar 1900.) In Nr. 605 liegt ein besonders üppiges Exemplar vor. (cf. p. 58.)

Verbreitung: Angola.

Nervilia purpurata Schltr. Am Kuebe, 1150 m ü. M., auf sandigem Moorboden. (Nr. 328, blühend am 26. Oktober 1899.)

Verbreitung: Südliches Afrika. Kommt auch in Transvaal vor. Wurde ursprünglich von Reichenbach fil. und Sonder als Pogonia purpurata beschrieben.

Liparis guineensis Ldl. Am Longa, oberhalb des Quiriri, 1275 m ü. M. (Nr. 705, blühend am 4. Februar 1900.)

Verbreitung: Tropisches Afrika (Sierra Leone, Ilha do Principe, Kamerun). Der neue Fundort ist der südlichste der bisher bekannt gewordenen Standorte.

Polystachya holochila Schltr. n. sp. Gracilis, erecta, terrestris, 20—40 cm alta; radicibus crassiusculis, teretibus; pseudobulbis ovoideis, vaginis paucis arcte amplectentibus mox desiccantibus vestitis, apice vulgo 4 foliatis, 1,5—2 cm altis, 0,7—1,2 cm diametientibus; scapo

Digitized by Google

gracili elongato omnino vaginis longissimis usque ad apicem perarcte amplectentibus vestito; spica abbreviata pauciflora; bracteis deltoideo-lanceolatis acutis, erectis vel erecto-patentibus, ovario multoties brevioribus; floribus haud inversis, roseis, illis Polystachiae Taylorianae Rendle similibus; sepalo intermedio oblongo obtuso, 5-nervio, erecto, 0,7 cm longo, medio fere 0,3 cm lato; sepalis lateralibus valde obliquis, subtriangularibus, obtusiusculis, basi perlata columnae pedi adnatis, margine anteriore basin versus ampliatis, sepalo intermedio aequilongis, supra basin 0,6 cm latis, margine anteriore ab apice columnae pedis usque ad apicem sepalorum 1 cm longitudinis; petalis obovato-oblongis obtusis 5-nerviis, sepalorum longitudine, supra medium 0,4 cm latis, dimidio inferiore paulo angustatis; labello rhomboideo-oblongo obtuso, elobato, tota lamina farinoso-puberula, medio purpureo-maculata, 0,8 cm longa, medio fere 0,5 cm lata; columna semitereti; anthera rotundata; polliniis globosis, stipite lineari, brevi, glandula transverse oblonga.

Auf Sandboden am Lazingua, 1300 m ü. M., sehr selten. (Nr. 839, blühend am 20. April 1900.)

Die Pflanze ist verwandt mit einer zweiten terrestrischen Art Polystachya flexuosa Schltr., welche von Rolfe als Cyrtopera flexuosa beschrieben wurde. Beide Arten gehören in die Nähe der Polystachya Tayloriana Rendle. Durch sie wird die Rolfesche Gattung Neobenthamia unhaltbar, so dass auch diese mit Polystachya zusammenfallen muss. Ich schlage vor, die einzige Art als Polystachya Neobenthamia zu bezeichnen.

Ansellia africana Lindl. Linkes Kunene-Ufer in der Nähe von Kamba, 1115 m ü. M., lichter Buschwald. Im Laufe von 5 Tagen jedoch nur 4 Exemplare gesehen. Einheimischer Name: »Bantaku«. Sehr selten auf Copaifera Mopane in Astwinkeln am Stamm. Blütenfarbe: Grundfarbe gelblich mit braunen Punkten; Lippe der Länge nach rosa gestreift. (Nr. 107, blühend am 16. September 1899.) (cf. p. 28, 124.)

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Sierra Leone durch Kamerun, Angola und das Seengebiet bis Sansibar).

Phajus occidentalis Schltr. n. sp. Herba erecta, glabra, exsiccatione coerulescens; pseudobulbis foliisque ignotis; scapo laterali stricto tereti, glaberrimo, ca. 0,5 cm diametiente, paucifloro, 45—50 cm alto, vaginis ca. 5 cucullatis breviter acuminatis, vel acutis, 3—4 cm longis, distanter ornato; racemo in speciminibus duobus visis abbreviato, paucifloro, bracteis foliaceis oblongo-lanceolatis subacutis, ovarium excedentibus; floribus illis Phajus Humbloti Rchb. f. submajoribus, fide collectoris albis; labelli basi brunneo-punctata; sepalo intermedio oblongo-

lanceolato subacuto, 1,7 cm longo, medio fere 0,5 cm lato, lateralibus erecto-patentibus intermedio similibus aequimagnisque, basi tantum paulo obliquis; petalis erecto-patentibus oblongis obtusis, sepalis haud dissimilibus, 1,8 cm longis, medio fere 0,5 cm latis; labello e basi rotundata concava in lobum oblongum obtusiusculum producto, 1,7 cm longo, dimidio inferiore explanato 1 cm lato, lobo intermedio 0,7 cm longo, ca. 0,5 cm lato, lineis tribus carinatis, pilosis, e basi labelli usque ad apicem lobi intermedii; columna apoda semiteroti, facie basi pilosa; anthera ovata apiculata biloculari; polliniis 4 in partibus cohaerentibus subpyriformibus; ovario subcylindrico, brevi.

Am Kubango, oberhalb des Kueio, 1120 m ü. M., auf einer Moorwiese. (Nr. 374, blühend am 3. November 1899.)

Ich glaube, diese Art in die Sektion Gastroglossis verweisen zu müssen, wo sie, als einzige Art vom afrikanischen Festlande, neben Phajus Humbloti Rchb. f. untergebracht werden müsste. Von allen verwandten Arten ist sie durch das Labellum verschieden.

Leider sind die Blätter und Pseudobulben in der Baumschen Sammlung nicht vorhanden.

Lissochilus cornigerus Rendle. In der Nähe des Kuebe, 1150 m ü. M., auf sandigem Moorboden nahe am Bach. (Nr. 329, blühend am 26. Oktober 1899.) Bis 70 cm hoch. Blütenfarbe: Zartlila; Lippe mit je einem grünbraunen Fleck an der Seite. (cf. p. 73a.)

Verbreitung: Ostafrika und Angola.

Lissochilus Lindleyanus Rchb. f. Am Kubango, unterhalb Kabindere, 1150 m ü. M., auf Moorboden. (Nr. 350, blühend am 30. Oktober 1899.)

Verbreitung: Westafrika.

Lissochilus Livingstonianus Rchb. f. Am Ufer des Kuebe, 1150 m ü. M., lichter Houtboschwald zwischen hohem Gras. (Nr. 329a, blühend am 28. Oktober 1899.) Wie Nr. 329, jedoch obere Blumenblätter weiss und ohne grünbraune Punkte. Blütenfarbe weiss mit dunkellila Lippe.

Verbreitung: Ost- und Südostafrika.

Eulophia Renschiana (Rchb. f.) Durand und Schinz. Zwischen Ungombekike und Kuito, 1200 m ü. M., sehr selten, auf Sandboden. (Nr. 520, blühend am 10. Dezember 1899.) Bis 35 cm hoch. Blütenfarbe hellgelb; Lippe orange.

Verbreitung: Westafrika.

Digitized by Google

Eulophia Rolfeana Krzl. n. sp. Foliis (immatnris) linearibus fere filiformibus dicendis ad 10 cm longis vix 2 mm latis, scapo gracili tenui ad 30 cm alto vaginis perpaucis vestito, racemo paucifloro, floribus valde distantibns, bracteis minntis e basi ovata acuminatis qnam ovaria pedicellata tenuia bene brevioribus. Sepalis ligulatis acutis, petalis oblongo-lanceolatis acutis snbbrevioribns fere $^1/_2$ latioribns, labello simplice pandurato antice rotundato ibique crenulato subbilobo, lineis omnibus a basi fere apicem usqne satis crassis antice in lamellulas vel melins papillas compressas simplices vel 2—3-dactylas acutis, labello igitur ante apicem barbato, calcari brevi sacculato obtuso labello adpresso complanato, gynostemio acuto. — Flores viridi-brunnei, sepala magis brunnei, petala magis viridia 1,5 cm longa, sepala 3 mm, petala 4—5 mm lata, labellnm aequilongum basin versus 7—8 mm latum, brunneo-purpnreo-striatum. (Originaldiagnose des Autors.)

Die Pflanze gehört in die Verwandtschaft von Eulophia flavopurpurea Rolfe, und ich hätte sie unbedenklich dafür erklärt, wenn nicht Herr Rolfe ausdrücklich die Lippe für »trifid« erklärte, was hier bestimmt nicht zutrifft und ferner hinzufügte »disc with five teeth«, was ebensowenig passt. Die Lippe ist einfach mit geigenförmigem Umriss, mit 7—9 stark erhabenen Längsnerven, welche vorn, aber so, dass der Rand selbst frei bleibt, ein dick papilloses Kissen bilden. Alle anderen Merkmale stimmen ziemlich gut. — Ähnlich ist ferner Eulophia Buchananii Rolfe, von dieser Art sagt Herr Rolfe jedoch ausdrücklich »disc with scarcely, if at all, thickened nerves« und erwähnt die dicke kissenähnliche Partie auf der Lippe nicht. — Die anderen Eulophia-Arten dieser Gruppe weichen noch stärker ab.

Am rechten Kubango-Ufer bei der Kueio-Mündung; feuchter Sandboden am Snmpfrand. (Nr. 369, blühend am 3. November 1899.)

Eulophia Baumiana Krzl. (Orthochilus). Foliis sub anthesi vix evolutis certe lineari-lanceolatis acuminatis nervosis, scapo 50 cm alto gracili pancivaginato, racemo elongato paucifloro, floribus valde distantibus, bracteis lanceolatis acuminatis 2,5—4,5 cm longis 3—4 mm latis, flores aeqnantibus vel imo paulum superantibus. Sepalis oblongo-lanceolatis acntis lateralibus sublatioribus, petalis ligulatis brevi-acutatis panlum brevioribus, labello e basi cuneata dilatato antice trilobo, lobis lateralibns semiobovatis antice rotnndatis, lobo intermedio ex isthmo brevi lato fere orbiculari toto margine omnino integro, lineis carnosis crassis e basi 2 medio in lineas ternas vel qnaternas solntis, his supra, vix vel non denticulatis papillis sat cylindraceis vel crasse filiformibns antepositis, calcari brevi filiformi incurvo, gynostemio fere dimidium sepali dorsalis aeqnante. — Sepala petalaque viridia, labellnm fuscnm,

Digitized by Google

sepala 2,3 cm longa 5—6 mm lata, petala 2 cm longa 3 mm lata, labellum 2,3 cm longum 1,1—1,2 cm latum. (Diagnose des Autors.)

Ich stelle die Art mit grossem Bedenken auf, aber von den beschriebenen Arten der Orthochilus-Gruppe, zu der sie unbedingt gehört, ist keine einzige, deren Beschreibung gut passt. Zunächst steht Orthochilus Mechowii Rchb. f., dessen Lippe aber stumpfwinklige Seitenlappen und einen schmalen Isthmus als Übergang für den Mittellappen hat, zwei Merkmale, die hier absolut nicht zutreffen; ausserdem sind die Kiele der Lippe hier nicht gewimpert. Ebensowenig passt Orthochilus Renschianus Rchb. f. mit ohlonger und nur an der Basis etwas geteilter Lippe. Eulophia macrantha Rolfe hat grössere Blüten und, was noch mehr Beachtung verdient, einen langen oblongen Mittellappen sowie 4 Lamellen. Leider sind Reichenbachs Originaldiagnosen der beiden von ihm aufgestellten Arten ungemein dürftig, so dass vielleicht doch Orthochilus Mechowii dahinter stecken kann, aber bis auf weiteres mag die, wie der Sammler versichert, sehr seltene Pflanze als neue Art bestehen.

Bei der Pfanne Ungombekike, 1200 m ü. M., auf Sandboden. Sehr selten! (Nr. 505, blühend am 5. Dezember 1899.)

Eulophia Warburgii Schltr. n. sp. Gracilis, erecta, 80—100 cm alta; foliis ad 3 fasciculatis anguste linearibus acutis, rigidiusculis, sub aestivatione nondum bene evolutis; scapo gracillimo subflexuoso tereti, 0,3 cm diametiente, vaginis paucis amplectentibus, ca. 0,5 cm longis dissitis ornato; racemo oblongo in exemplaribus visis 10—15 cm longo, laxe plurifloro; bracteis ovatis breviter acuminatis, ovario pedicellato 3—4-plo brevioribus; floribus illis Eulophiae pratensis Ldl. fere aequimagnis, teste collectoris albis, sepalis extus luteo-brunneo-apiculatis, petalis linea coerulea in ima basi ornatis, labello medio violaceo-striato, utrinque brunneo-violaceo-maculato; sepalo intermedio late oblongo obtuso 1,2 cm longo, medio fere 0,6 cm lato, sepalis lateralibus oblique ohlongis obtusis sub apice breviter apiculatis; petalis perlate oblongis obtusissimis vel brevissime apiculatis, sepalo intermedio aequilongis, ca. 1 cm latis; labello cum columnae pede producto mentum obtusum formante, oblongo, trilobato, lobis lateralibus erectis obtusatis, brevibus, intermedio oblongo, margine subcrispulato, lateralibus multo majore, toto ca. 1,4 cm longo, ecarinato, tamen flexatura callo bicruri ornato; anthera humili, obtuse carinata; polliniis globosis.

Am Habungu, 1100 m ü. M., auf Moorboden. (Nr. 496, blühend am 30. November 1899.)

Die Pflanze erinnert habituell an einige besonders hohe Formen der Eulophia barbata Sprl., ist aber durch das Labellum vollständig getrennt.

Digitized by Google

Eulophia Buchananii Rolfe. In Sümpfen am Kuito, unterhalb des Longa, 1150 m ü. M. (Nr. 537, blühend am 13. Dezember 1899.)

Verbreitung: Südostafrika. (cf. p. 73a, 76.)



Abbildung 92. Eulophia Buchananii Rolfe.

Eulophia calantha Schltr. n. sp. Gracilis, erecta 30—50 cm alta; foliis paucis fasciculatis, erectis, sub aestivatione nondum bene evolutis, anguste linearibus acutis; scapo subflexuoso, paucivaginato, paucifloro; sepalis subaequalibus oblongis acutis vel subacutis vel acuminatis, 1,4 cm longis, medio fere 0,5 cm latis, reflexis; petalis latius oblongis obtusatis, breviter apiculatis, 1,6 cm longis, medio fere 1 cm latis; labello circuitu oblongo 1,6 cm longo, cum columnae pede calcar conicum formante, lobis lateralibus semioblongis, intermedio transverso, subreniformi antice emarginato, lineis tribus carunculatis e basi labelli in

Digitized by Google

apicem lobi intermedii; anthera in apiculum conicum obtusum producta; polliniis globosis, stipite oblongo, glandula transversa utrinque filiformi attenuata.

Am Longa bei Chijija, 1200 m ü. M. (Nr. 631, blühend am 5. Januar 1900.)

Var. **kubangensis** n. var. Differt a forma typica lineis carunculatis in labelli lobo intermedio ramulosis, lamellis 2 brevibus in medio labello.

Am Kubango, oberhalb des Kueio, 1120 m ü. M. (Nr. 382, blühend am 4. November 1899.)

Die Pflanze erinnert an die Varietät minor der Eulophia dilecta (R. f.) Schltr., ist aber infolge Vorhandenseins des kurzen Spornes zu trennen.

Eulophia coeloglossa Schltr. n. sp. Gracilis erecta, 60—75 cm alta; foliis sub aestivatione nondum bene evolutis anguste linearibus; scapo stricto vel subflexuoso, paucivaginato; racemo laxo 5—8-floro; sepalis oblongis brevissime apiculatis, 1,4 cm longis; petalis sepalis duplo latioribus brevissime acuminatis aequilongis, labello dimidio inferiore in saccum concavum excavato antice attenuato emarginato, medio appendice bilobato ornato; anthera apiculo bilobulato ornata; polliniis globosis, stipite brevi.

Am Kubango, oberhalb des Kueio, 1120 m ü. M. (Nr. 367, blühend am 2. November 1899.)

Diese Art gehört in die nähere Verwandtschaft der Eulophia hereroensis Schltr. (cf. p. 58.)

Eulophia corymbosa Schltr. n. sp. Gracilis erecta, 35—60 cm alta; foliis sub aestivatione nondum bene evolutis angustis; scapo pergracili paucivaginato; spica corymboso-abbreviata; bracteis linearibus acutis, lanceolatisve ovario aequilongis vel paulo longioribus; sepalis oblongis acutis vel subacutis, lateralibus obliquis 1,3—1,4 cm longis, tenuibus, niveis; petalis sepalis aequalibus tamen paulo longioribus, niveis; labello e basi semiovata trilobato, lobis lateralibus brevibus lacerato-fissis, lobo intermedio oblongo obtuso, dense papillis elongatis obtecto, lamellis 3 brevibus in basi labelli, mento brevi obtuso; anthera obtusa breviter carinata; polliniis globosis, stipite basi dilatato.

Auf Moorwiesen am Kubango, oberhalb des Kueio, 1120 m ü. M. (Nr. 377, blühend am 4. November 1899.)

Die Pflanze steht bis jetzt vollständig einzig in der Gattung da.

Digitized by Google

Eulophia dilecta Schltr. Am Kubango, zwischen Kawanga und Kalolo, 1100 m ü. M., auf sandigem Boden. (Nr. 370, blühend am 19. November 1899.) (cf. p. 73a.)

Verbreitung: Angola.

Eulophia arenicola Schltr. n. sp. Gracillima erecta 30—45 cm alta, foliis sub anthesi nondum bene evolutis angustis, acutis; scapo flexuoso, pauci vaginato; racemo laxe 5—8-floro, bracteis minutis; sepalis oblongis subacutis 0,5 cm longis; petalis rotundatis obtusis, 0,7 cm longis, 0,5 cm dimidio inferiore latis; labello trilobato, lobis lateralibus obtusatis erectis, intermedio oblongo obtuso carinulis carnosis 5 medio ornato, calcari brevi subcylindrico obtuso; anthera rotundata obtuse-carinata; polliniis globosis, stipite oblongo.

Am Kubango, oberhalb des Kueio, 1120 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 384, blühend am 4. November 1899.)

Habituell der Eulophia pyrophila (Rchb. f.) Schltr., von der Eulophia Tanganyikae Krzl. nicht verschieden ist, ähnlich. Durch grössere Blüten und das Labellum verschieden.

Eulophia gonychila Schltr. n. sp. Erecta, glaberrima 25—35 cm alta; foliis sub anthesi nondum evolutis; scapo stricto vel substricto paucivaginato; racemo laxe plurifloro; bracteis ovario brevioribus; sepalis oblongis obtusis basin versus subangustatis, reflexis, 1,3 cm longis; petalis sepalis latioribus obtusis; labello in mentum obtusum curvato trilobato valde concavo, dimidio inferiore lamella transversa tenui ornato, lobis lateralibus rotundatis, intermedio oblongo convexo, medio lineis paucis incrassatis donato; anthera rotundata antice breviter acuminata; polliniis globosis, stipite oblongo, glandula rotundata, postice profundius excisa.

Am Nambali, unweit des Kubango, 1200 m ü. M. (Nr. 261, blühend am 7. Oktober 1899.)

Ich kenne keine Art, der ich die vorliegende zur Seite setzen möchte, obgleich die Gestalt des Labellum an das der Eulophia speciosa Rolfe erinnert.

Eulophia macra Schltr. n. sp. Gracilis, macra, glabra, 50—70 cm alta; foliis sub anthesi nondum bene evolutis, angustissime linearibus; scapo flexuoso, gracillimo, paucivaginato; racemo secundo laxe 6—10-floro; bracteis erectis ovario pedicellato fere aequilongis; sepalis petalisque subaequalibus oblongis vel oblongo-lanceolatis acutis vel subacutis 1—1,2 cm longis, medio fere 0,3—0,4 cm latis; labello

trilobato petalis breviore, lobis lateralibus oblongis obtusis, intermedio obovato multo majore lineis 5 papillarum distantium ornato, calcari brevi, cylindrico obtuso; anthera gibbere obtuso ornata; polliniis globosis, stipite late oblongo.

Am Kubango, unterhalb Kabindere, 1130 m ü. M., auf Moorwiesen. (Nr. 341, blühend am 30. Oktober 1899.)

Neben Eulophia Galpinii Schltr., Eulophia natalensis Rchb. f. und Eulophia corallorrhiziformis Schltr. unterzubringen.

Eulophia speciosa Rolfe, var. **Culveri** Schltr. In Sümpfen am Kubango, unterhalb des Kueio, 1120 m ü. M. (Nr. 363, blühend am 2. November 1899.)

Verbreitung: Ostafrika und Angola. (cf. p. 58, 73a.)

Eulophia tricristata Schltr. n. sp. Valida erecta, glabra, 50—60 cm alta; foliis tenuioribus lanceolatis acuminatis, plicatis, 20—30 cm longis, medio fere 5—6 cm latis; scapo paucivaginato stricto; racemo cylindrico sublaxe plurifloro; bracteis foliaceis ovario pedicellato paulo brevioribus; sepalis reflexis oblongis obtusis, 1,3 cm longis, medio fere 0,4—0,5 cm latis; petalis suborbiculari-ellipticis obtusis, ca. 1,5 cm longis, labello trilobato, lobis lateralibus rotundatis, intermedio oblongo, cristis 3 altioribus e dimidio inferiore labelli usque infra apicem lobi intermedii, calcari conico subacuto apice stricto; anthera bicornuto-gibbosa; polliniis oblique rhomboideis, stipite ovali.

In Sümpfen am Kubango, unterhalb Kabindere, 1130 m ü. M. (Nr. 357, blühend am 1. November 1899.)

In die nähere Verwandtschaft der Eulophia porphyroglossa Rolfe gehörig. Von dieser durch kleinere Blüten, den nicht gekrümmten Sporn und längere Lippenkämme unterschieden.

Eulophia Welwitschii Rolfe. Am Kuito, unterhalb des Longa, 1120 m ü. M. (Nr. 545, blühend am 15. Dezember 1899.)

Verbreitung: Angola.

Eulophia dictyostegioides Kränzl. Am Kuebe, 1170 m ü. M., in einem Sumpfe. (Nr. 304, blühend am 23. Oktober 1899.) (cf. p. 55.)

Verbreitung: Angola.

Eulophia malangensis Rchb. f. Am Jonkoa, 1150 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 564, blühend am 21. Dezember 1899.)

Verbreitung: Angola.

Digitized by Google

Dicotyledoneae.

Myricaceae (A. Engler und E. Gilg).

Myrica aethiopica L. Am rechten Kuito-Ufer zwischen Onschingue und Kutue, 1200 m ü. M., auf Moorboden am Rande der Sumpfniederung, auch am Longa vorkommend. (Nr. 748, blühend im Februar 1900.) Strauch von 1,50 m Höhe mit aufrechtem Wuchs. Blüte bräunlichgelb.

Verbreitung: Tropisches und südliches Afrika.

Salicaceae (O. Warburg).

Salix huillensis v. Seemen. Zwischen Matukua und Ediva, 1150 m ü. M. Am Uferrande des Kakulovar, auf Schlammboden. (Nr. 969, 8. Juni 1900.) Strauch von 3—4 m.

Verbreitung: Angola.

Moraceae (O. Warburg).

Ficus hereroensis Engl. In Ediva, bei Humbe und am Kunene und Kubango, 1175 m ü. M. Auf Sand- und Letteboden, an feuchten und trockenen Plätzen, bisher nur wenig auftretend. (Nr. 86, 9. September 1899.) Grosser Baum bis 25 m hoch, charakteristisch durch die gelbe Farbe seiner Rinde. Die Stämme werden zu Booten verwendet. (cf. p. 130.)

Verbreitung: Westafrika (Hereroland).

Ficus praeruptorum Hiern var. **longipes** Warburg. Receptaculorum pedunculis 6—7 mm longis, receptaculis 8—10 mm in diametro.

Am Longa oberhalb des Lazingua 1250 m ü. M., Moorboden am Flussrand, nur sporadisch auftretend. (Nr. 672, 23. Januar 1900.) Staude bis 1 m hoch, Früchte hellrot.

Verbreitung: Angola.

Ficus pygmaea Welw. ex Hiern. Am Maschonge bei Napalanka 1150 m ü. M., am Rande der sumpfigen Bachniederung, am Knebe, Kubango, Kuito und Longa verbreitet. (Nr. 591.) Strauchig bis 1 m, selten bis 2 m, Früchte meist rötlich bis rotbraun.

Verbreitung: Angola.

Digitized by Google

Urticaceae (A. Engler und E. Gilg).

Forskålea viridis Ehrenbg. Garganto do Diabo (Umpupe am Caroca), 200 m ü. M., im sandigen Flussbett. (Nr. 3a, blühend im August 1899.) Eine holzige Staude, bis 40 cm hoch. Blüten grün.

Verbreitung: Arabien; Afrika (Sokotra; trop. Afrika).

Proteaceae (A. Engler und E. Gilg).

Protea haemantha Engl. et Gilg n. sp. »Frutex prostratus, ramis hinc inde usque ad 40 cm assurgentibus«, junioribus dense pilosis, mox



Abbildung 93. Protea haemantha Engl. et Gilg.

glabratis; foliis densis, lineari-lanceolatis usque linearibus, junioribus laxe sericeo-pilosis, demum glaberrimis, subcoriaceis usque coriaceis, utrinque nitidulis, apice acutissimis vel plerumque longiuscule pungenti-apiculatis, basin versus sensim longe cuneatis, sessilibus, nervis numerosis utrinque manifeste prominentibus, 2 marginalibus ad marginem fere ipsum elevato-percurrentibus; capitulis »pulcherrimis« ramos terminantibus; bracteis numerosis, extrinsecus dense breviter albido-

Digitized by Google

sericeis, intus glabris »sanguineis«, inferioribus ovato-lanceolatis superioribus sensim lanceolato-linearibus, acutissimis; perigonio »rosaceo«, densissime longe albido-sericeo, stylis post anthesin valde elongatis, sublignosis, pungentibus.

Blätter 5—11 cm lang, 6—11 mm breit. Köpfchen 11—12 cm im Durchmesser. Untere Brakteen 1—3 cm, obere bis 5 cm lang, alle 5—8 mm breit. Perianth etwa 4 cm lang. Griffel nach der Blütezeit 5—5,5 cm lang.

Am Longa oberhalb des Quiriri und 16 km davon östlich am Quiriri, 1275 m ü. M., auf Sandboden zwischen Gras und niedrigem Gebüsch, ziemlich selten. (Nr. 709, blühend im Februar 1900.)

Die neue, prächtig blühende Art ist verwandt mit Protea paludosa Welw. (cf. p. 90a.)

Protea Baumii Engl. et Gilg n. sp. »Frutex 1—1,6 m altus«, ramis glabris, brunneis; foliis densiusculis, linearibus vel lineari-lanceolatis,



Abbildung 94. Protea Baumii Engl. et Gilg.

glaberrimis, coriaceis, utrinque opacis, apice acutis vel acutiusculis, basin versus sensim longe cuneatis, sessilibus, nervis venisque vix distinctis

Digitized by Google

utrinque aequaliter prominentibus, inaequaliter reticulatis, marginalibus nullis vel subnullis; capitulis ramos terminantibus magnis, pulchris; bracteis numerosis, alte imbricatis extrinsecus laxiuscule et brevissime griseo-sericeis, intus glabrescentibus vel glabris, »albidis, margine brunneo-flavescentibus«, inferioribus late ovatis vel ovatis, apice acutis, superioribus sensim elongatis, lanceolatis vel obovato-lanceolatis, apice rotundatis; perigonio »rosaceo-argyreo«, densissime longe albido-sericeo; stylis post anthesin paullo vel vix elongatis.

Blätter 8—10 cm lang, 7—8 mm breit. Köpfchen 9—10 cm im Durchmesser. Untere Brakteen 1 cm, obere bis 5 cm lang, alle 1—1,5 cm breit. Perianth 4,5—5 cm lang. Griffel nach der Blütezeit ca. 5 cm lang.

Rechtes Kubango-Ufer oberhalb der Kneio-Mündung, 1100 m ü M., nur in feuchtem, moorigem Boden am Rande von Sümpfen oder in denselben, vom Kuebe bis zum Kuando. (Nr. 375, blühend im November 1899.) (cf. p. 58.)

Ist mit Protea paludosa Welw. entfernt verwandt.

Protea chrysolepis Engl. et Gilg n. sp. »Frutex vel arbor humilis usque ad 4 m alta«, ramis junioribus densissime griseo-tomentosis, demum glabratis; foliis densiusculis, lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, junioribus laxissime sericeis, mox glaberrimis, subcoriaceis, utrinque opacis, apice acutiusculis vel rarius subrotundatis, basin versus sensim angustatis, late sessilibus, nervis venisque in foliis junioribus vix conspicuis, in adultis numerosis, subaequivalidis, utrinque subaequaliter prominentibus, laxe irregulariterque reticulatis, 2 in margine ipso percurrentibus; capitulis pulchris ramos terminantibus; bracteis numerosissimis, densissime imbricatis, parvis, extrinsecus densissime breviter argyreo-sericeis, intus glabris, inferioribus pedunculum longe obtegentibus, ovatis, acutis vel acutiusculis, parvis vel minimis, superioribus et supremis sensim majoribus, sed semper parvis, late ovatis, apice rotundatis; perigonio »argyreo«, densissime longe flavescenti-sericeo, stylis post anthesin valde elongatis, incrassato-coriaceis.

Blätter 6—11 cm lang, 1,5—2,7 cm breit. Köpfchen 6—8 cm im Durchmesser. Untere Brakteen 3—4 mm lang, ebenso breit, obere allmählich bis 2,3 cm lang, 1 cm breit. Perianth 3,5—4 cm lang. Griffel nach der Blütezeit 5—5,5 cm lang.

Am Kubango, oberhalb Chirumbu, 1200 m ü. M., auf Moorboden, von Kassinga bis jenseits des Kuito verbreitet. (Nr. 272, blühend im Oktober 1899.) (cf. p. 43, 72a, 128.)

Digitized by Google

Diese schöne neue Art, welche von den Boeren „Zuikerbosch“ genannt wird, ist entfernt verwandt mit Protea Welwitschii Engl.



Abbildung 95. Protea chrysolepis Engl. et Gilg.

Protea myrsinifolia Engl. et Gilg n. sp. »Frutex squarrosus 2—3 m altus«, ramis junioribus griseo-pilosis, demum glaberrimis; foliis magnis lanceolatis, longiuscule inter sese distantibus, junioribus basin versus — praesertim subtus — laxe sericeo-pilosis, adultis glabriusculis vel subtus basin versus sericeis, coriaceis usque rigide coriaceis, utrinque nitidulis, apice subrotundatis, basin versus sensim parce angustatis, late sessilibus, nervis venisque numerosis subaequialte prominentibus, utrinque aequaliter irregulariter reticulatis, marginalibus omnino nullis; capitulis pulchris ramos terminantibus; bracteis numerosis vel numerosissimis, extrinsecus densissime longe flavescenti-vel aureo-sericeo-

Digitized by Google

tomentosis, intus glabris, »albidis«, infimis pedunculum ipsum obtegentibus ovatis, acutis, superioribus late ovatis, apice acutiusculis, supremis oblongis, apice rotundatis; perigonio »albido« longe et densissime flavescenti-tomentoso.

Blätter 13—18 cm lang, 3—3,7 cm breit. Köpfchen 7—8 cm im Durchmesser. Die unteren Brakteen sind 6—8 mm lang, 4—5 mm breit, die mittleren etwa 2,5 cm lang, 2 cm breit, die obersten 3—4 cm lang, 2 cm breit. Perianth etwa 3—3,5 cm lang. Griffel nach der Blütezeit 4—4,5 cm lang.

Auf Hügeln unweit des Kubango bei Menempremp, 1450 m ü. M., entweder freistehend auf geneigten, mit Gras bewachsenen Hängen oder als Unterholz in lichtem Wald, verbreitet von dem Knebe bis zum Knbaugo. (Nr. 903, blühend im Mai 1900.)

Die neue Art, von den Eingeborenen »Mujunge wandonga« genannt, ist mit Protea Welwitschii Engl. verwandt. (cf. p. 128.)

Protea melliodora Engl. et Gilg n. sp. »Frutex humilis squarrosus 50—80 cm altus«, ramis junioribus densissime fusco-sericeo-tomentosis,



Abbildung 96. Protea melliodora Engl. et Gilg.

demum glabratis; foliis densiusculis, lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, junioribus densissime brunneo-flavescenti-sericeis, adultis densiuscule

Digitized by Google

fusco-sericeis, coriaceis usque rigide coriaceis, utrinque opacis, apice acutis, basin versus sensim paree augustatis, late sessilibus, nervis paucis utrinque aequaliter parce prominentibus, irregulariter percurrentibus, venis omnino nullis vel valde exignis nervis marginalibus nullis; capitulis mediocribus, solitariis ramos terminantibus vel plerumque pluribus (»usque ad 8«) ad ramos florentes evolutis; bracteis numerosissimis extrinsecus dense breviterque niveo-sericeis, intus glabris »argyreis«, infimis pedunculum ipsum obtegentibus minimis, valde imbricatis, superioribus sensim majoribus ovatis acutis, supremis majusculis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, apice rotundatis; »floribus melliodoris«; perigonio densissime longissime brunneo-flavescenti-sericeo vel-villoso.

Blätter 7—11 cm lang, 2—2,5 cm breit. Köpfchen 6—8 cm im Durchmesser. Untere Brakteen 3—4 mm lang, ebenso breit, mittlere 6—8 mm lang, 5—6 mm breit, die obersten sind bis 4 cm lang, 7—8 mm breit. Perianth etwa 3 cm lang. Griffel nach der Blütezeit bis 4 cm lang.

Am Longa bei Minnesera, 1250 m ü. M., nur auf freier Grasfläche, vom Grase fast überragt, zwischen Longa und dem angrenzenden Wald. (Nr. 653, blühend im Januar 1900.)

Die neue Art ist verwandt mit Protea congensis Engl.

Protea chionantha Engl. et Gilg n. sp. Frutex ramis foliisque glaberrimis; foliis obovatis vel obovato-oblongis usque oblongis, apice rotundatis, rarissime acutinsculis, basin versus sensim longe cuneato-angustatis sessilibus, coriaceis vel rigide coriaceis, utrinque nitidulis, nervis numerosis vel numerosissimis utrinque subaequialte prominentibus plerumque inter sese parallelis marginem petentibus, venis quam nervi paullo tenuioribus laxissime inaequaliter reticulatis, nervis 2 crassis in marginibus ipsis percurrentibus; capitulis maximis pulcherrimis, solitariis ramos terminantibus; bracteis numerosissimis, valde imbricatis, infimis pedunculum ipsum longe obtegentibus, extrinsecus densiuscule niveo-sericeis, apicem versus glabrescentibus, intus glabris, »niveis«, inferioribus late ovatis, acutiusculis, supremis oblongo-lanceolatis, apice rotundatis; perigonio »candido« densissime candido-tomentoso; stylis post anthesin valde elongatis, sublignosis pungentibus.

Blätter 10—14 cm lang, 4—7 cm breit. Köpfchen 13—14 cm im Durchmesser. Untere Brakteen 1,5 cm lang, ebenso breit, oberste Brakteen etwa 6—6,5 cm lang, 1,7—2 cm breit. Perianth 5—5,5 cm lang. Griffel nach dem Verblühen 6,5—7 cm lang.

Die neue Art kommt im Gebiet in zwei Varietäten vor, welche sich sehr charakteristisch durch den Wuchs unterscheiden. (cf. p. 128.)

Digitized by Google

Var. **typica** Engl. et Gilg. nov. var. Frutex humilis, ramis apice florem gerentibus tenuibus 60—80 cm altis e radice abeuntibus, stricte erectis; floribus odoratis.

Zwischen Chimpungu und Kulei, 1400 m ü. M., auf steinigem Boden, auf freier, geneigter mit Gras bestandener Fläche. (Nr. 863, blühend im April 1900.)

Var. **divaricata** Engl. et Gilg nov. var. Frutex divaricatus usque ad 2,5 m altus; floribus numquam ramos foliatos, sed ramos vetustos crassos terminantibus, ramis foliatis tenuibus lateralibus.

Zwischen Kubango und Kassinga, 1400 m ü. M., auf sandigem Lehmboden oder steinigem Boden in lichtem Wald, sehr selten an freieren Stellen. (Nr. 920, blühend im April und Mai 1900.)

Die neue Art ist mit Protea angolensis Welw. (Welwitsch Nr. 1590!) verwandt. Die von Hiern ebenfalls zu Protea angolensis gezogene Nummer 1590b der Welwitsch'schen Sammlung gehört zweifellos zu unserer Protea chionantha.

Protea trichophylla Engl. et Gilg n. sp. »Frutex humilis, ramis apice florigeris 30—40 cm altis e radice crassa numerosis abeuntibus, superne densissime griseo-sericeo-tomentosis, inferne glabrescentibus; foliis densis, linearibus vel lineari-lanceolatis, dense appresse longe griseo-sericeis, vix glabrescentibus, subcoriaceis usque coriaceis, utrinque opacis, apice acutis, basin versus sensim cuneato-angustatis, sessilibus, nervis venisque utrinque subaequivalidis numerosis irregulariter laxe reticulatis, 2 marginalibus ad marginem fere ipsum percurrentibus; capitulis parvis ramos terminantibus solitariis; bracteis paucis imbricatis, extrinsecus densissime griseo-sericeis, inferioribus late ovatis, acutis, supremis sensim oblongo-lanceolatis, apice rotundatis, perigonio longissime et densissime griseo-sericeo.

Blätter 6—8 cm lang, 6—8 mm breit. Köpfchen 5—6 cm im Durchmesser. Untere Brakteen 6—7 mm lang, ebenso breit, die obersten bis 3 cm lang, 1 cm breit. Perianth etwa 3,5 cm lang. Griffel nach dem Verblühen etwa 4 cm lang.

Zwischen dem Kubango und Kassinga, 1400 m ü. M., auf Lehmboden an freien Stellen zwischen Gras und niedrigem Gesträuch oder unter Bäumen am Waldesrand, sporadisch vorkommend. (Nr. 918, blühend im April und Mai 1900.)

Diese Art ist verwandt mit Protea Heckmanniana Engl.

Faurea saligna Harv. Am Longa oberhalb des Lazingua, 1180 m ü. M., am Uferrand im Wasser wachsend, auch im Kuebe beobachtet. (Nr. 647,

Digitized by Google

blühend im Januar 1900.) Ein ausgebreiteter Strauch von 2—2,5 m Höhe und 4 m Durchmesser. Blüten weisslich-gelb. (cf. p. 55.)

Verbreitung: Südostafrika und Angola.

Faurea intermedia Engl. et Gilg n. sp. »Arbor 3—8 m alta corona rotunda vel plerumque pyramidali, cortice rimosa«, ramis junioribus densiuscule breviter griseo-sericeis; foliis lanceolatis, apice acutis, inferne sensim in petiolum mediocrem densissime griseo-pilosum angustatis, subcoriaceis, supra glabris, nitidis, subtus opacis griseis, apicem versus glabris, basin versus densiuscule et longe griseo-sericeis, nervis lateralibus numerosis inter sese subparallelis, utrinque subaequaliter manifeste prominentibus, ad marginem fere ipsum inter sese curvato-conjunctis, venis paucis indistinctis; floribus »viridulis vel viridi-flavescentibus«, in apice ramorum in spicas densissimas multifloras confertis, rhachi dense griseo-tomentosa; perianthio sessili dense, sed brevissime griseo-sericeo.

Blätter 8—10 cm lang, 1,7—2,3 cm breit, Blattstiel 1—1,3 cm lang. Inflorescenzstiel etwa 1,5 cm lang, Rhachis 7—8 cm lang. Perianth etwa 1 cm lang. Fruchthaare schneeweiss.

Am Kubango, oberhalb Kohi, 1350 m ü. M., auf Sandboden oder sandigem Lehmboden sporadisch verbreitet, vom Kuito bis Kubango. (Nr. 912, blühend im Mai 1900.)

Die neue Art, welche von den Boeren »Waterbogenhout« genannt wird, ist verwandt mit Faurea discolor Welw. (cf. p. 126a.)

Faurea speciosa Welw. Zwischen Kutsi und Kubango, 1450 m ü. M., hier meist als Unterholz (kleinere Bäume unter Houtbosch), am Chitanda dagegen in höheren Exemplaren vorkommend. (Nr. 897, blühend im Mai 1900.) Ein Baum von 5—6 m Höhe mit schmaler, buschiger Krone. Blüten mattrot oder gelbgrün. Holz fest und dauerhaft. Einheimischer Name: »Bogenhout« der Boeren, »Mujunge« der Kaffern. (cf. p. 126a.)

Verbreitung: Tropisches Afrika (südlich von Angola).

Loranthaceae (A. Engler und E. Gilg).

Loranthus cinereus Engl. Garganto do Diabo (Umpupe am Caroca), im sandigen Flussbett, 200 m ü. M. (Nr. 4 und 6, blühend im August 1899.) Auf Tamarix orientalis Forsk. und Cordia Gharof (Forsk.) Ehrbg., schmarotzend.

Verbreitung: Angola.

Digitized by Google

Loranthus Baumii Engl. et Gilg n. sp. Ramis teretibus vel subteretibus, densissime rufo-tomentosis; foliis oppositis, ovatis vel ovato-oblongis, adultis rigide coriaceis, petiolo crasso brevi densissime rufo-tomentoso, apice acutiusculis vel plerumque rotundatis, basi semper manifeste rotundatis, nervis lateralibus utrinque 5—7 adscendentibus utrinque manifeste prominentibus, venis paucis supra parce prominentibus laxissime reticulatis, subtus inconspicuis, lamina juniore utrinque densissime pilis parvis stellatis pulcherrime fusco-aureo-tomentosa, demum supra glabrescente; umbellis multifloris solitariis axillaribus sessilibus, pedicellis omnino nullis vel hinc inde brevissimis; bractea dense tomentosa calyculi brevis subcylindracei dense tomentosi, ultra dimidium cum ovario connati vix dimidium longitudinis aequante eique arcte accumbente, ovata; perigonio »aurantiaco« laxe vel laxissime stellato-piloso elongato unilateraliter fisso, laciniis lineari-lanceolatis vel potius cochleariformibus; filamentis taeniatis, antheris linearibus elongatis, connectivo haud elongato; stylo columnari pentagono, stigmate obovato-orbiculari.

Die Zweiginternodien sind 7—8 cm lang und 4—5 mm dick. Blattstiel 7—8 mm lang, Spreite 8—11 cm lang, 3,5—5,5 cm breit. Blühbare Knospen 4 cm lang. Die Bracteen am Grund des Calyculus sind etwa 1,5 mm lang. Der Calyculus selbst ist 3—4 mm hoch. Die aufgeblühte Blütenhülle zeigt einen einseitig aufgeplatzten, 2,5 cm langen Tubus und 1,6—1,7 cm lange, kaum 1 mm breite Kronzipfel. Die Antheren sind 6—7 mm lang.

Zwischen Kassinga und Kolove, 1300 m ü. M., auf Parinarium spec. in lichtem Wald. (Nr. 217, blühend im Oktober 1899.)

Die neue Art ist verwandt mit Loranthus cinnameus Hiern und mit Loranthus discolor Engl.

Loranthus Meyeri Presl (= **Loranthus namaquensis** Harv.). Am Coroca oberhalb Garganto do Diabo, 300 m ü. M., auf Acacia spec. (Nr. 10, blühend im August 1899. Blüten rot. (cf. p. 13.)

Verbreitung: Südafrika.

Loranthus Terminaliae Engl. et Gilg n. sp. Ramis teretibus, dense rufo-tomentosis; foliis alternis vel irregulariter et remote oppositis, ovatis vel lato ovatis, apice acutiusculis, basi subrotundatis, sed basi ima longiuscule in petiolum elongatum dense rufo-tomentosum angustatis, coriaceis vel rigide coriaceis, nervis lateralibus utrinque 3—4 irregulariter adscendentibus et longe a margine inter sese curvato-conjunctis supra parce, subtus manifeste prominentibus, venis omnino nullis, lamina supra dense sed brevissime, subtus densissime et longiuscule griseo-

Digitized by Google

rufo-tomentosa; floribus »brunneo-flavescentibus«, in umbellas 3—5-floras axillares, brevi-pedunculatas dispositis, pedicellis brevibus, pedunculis pedicellisque densissime rufo-tomentosis; bractea densissime tomentosa calyculum brevem suborbicularem apice manifeste 5-lobum ca. usque ad medium cum ovario counatum longitudine adaequante eique arcte accumbente; perigonio densissime et longe rufo-tomentoso, unilateraliter fisso, laciniis cochleariformibus, intus flavescentibus; filamentis »rubescentibus« taeniatis, antheris linearibus brevibus, connectivo haud elongato; stylo columnari pentagono, sub apice sensim angustato et subito in stigma globosum crassum ampliato.

Die Internodien sind etwa 4 cm lang. Blätter 6—7,5 cm lang, 4—5 cm breit, Blattstiel 1,5—1,8 cm lang. Blühbare Knospen 4,5 cm lang. Der Calyculus ist etwa 4 mm hoch, ebenso hoch die Bractee. Die aufgeblühte Blütenhülle zeigt einen einseitig aufgeplatzten 1,5—2,3 cm langen Tubus und 2,5—3,5 cm lange, 1,5 mm breite Zipfel. Die Antheren sind höchstens 3 mm lang.

Zwischen Ungombekike und Kuito, 1200 m ü. M., auf Terminalia-Arten hängend und 40—50 cm dicke Büsche bildend. (Nr. 519, blühend im Dezember 1899.)

Die neue Art ist verwandt mit Loranthus Schweinfurthii Engl. und Loranthus villosiflorus Engl.

Santalaceae (E. Gilg).

Thesium lycopodioides Gilg n. sp. Suffrutex humilis, ramis elongatis, valde divaricato-ramosis, prostratis, densissime hispido-pilosis; foliis ad ramos elongatos paucis, ad ramulos breves floriferos rectangulariter abeuntes densissimis, angustissime imbricatis, lanceolatis vel lineari-lanceolatis, apice manifeste acuminatis atque apiculatis, sessilibus, breviter decurrentibus, supra glabris, subtus praesertim basin versus densiuscule hispido-pilosis; floribus in apice ramulorum plerumque solitariis, foliis numerosis valde imbricatis fere omnino obtectis, ramulis rarius dichotome divisis et ramulo altero flore coronato; perigonio »albido« fere usque ad medium sympetalo, lobis 5 lanceolatis acutis vel acutiusculis, dorso hispido-pilosis; antheris 5 sessilibus vel subsessilibus ad basin perigonii loborum insertis; stylo filiformi elongato, stigmate vix dilatato.

Die kriechenden, stark verzweigten Aeste werden bis 30 cm lang. Die Blätter sind höchstens 1,5 mm lang, 0,7 mm breit. Die Blüte ist etwa 2—2,2 mm lang.

Zwischen Kulei und Kutsi, 1300 m ü. M., auf steinigem Boden am Waldrand. (Nr. 879, blühend im April 1900.)

Die neue Art ist verwandt mit Thesium strigulosum Welw.

Digitized by Google

Thesium Welwitschii Hiern. Rechtes Ufer des Okachitanda, 1150 m ü. M., auf Sandboden zwischen Quarzgestein. (Nr. 152, blühend im September 1899.) Wurzelstock holzig. Eine niedrige, buschige, bis 20 cm hohe Pflanze mit weissen Blüten.

Verbreitung: Angola.

Thesium leucanthum Gilg n. sp. Suffrutex humilis, ramis verosimiliter e radice crassa abeuntibus erectis, usque ad 30 cm altis, superne valde ramosis, ramulis iterum erectis, glaberrimis, longitudinaliter profunde sulcatis; foliis nullis vel subnullis, hinc inde specie membranae minimae ovatae evolutis; floribus apicem ramulorum versus in spicas 4—6-floras laxas vel saepius densiusculas dispositis, sessilibus, »albidis«, basi bracteis paucis lanceolatis apice acuminatis circumdatis; perigonio in parte $1/4$ inf. tantum sympetalo, lobis 5 linearibus vel anguste linearibus glaberrimis in parte $1/3$ superiore antheras sessiles gerentibus; stylo elongato filiformi.

Die sehr vereinzelt hier und da vorkommenden Schuppenblättchen sind höchstens 1 mm lang, $1/2$ mm breit. Die Brakteen am Grunde der Blüte sind 1,5—2 mm lang. Die Blüte ist 7—8 mm lang.

Zwischen Kassinga und Kolove, 1300 m ü. M., vereinzelt auf Sumpfboden. (Nr. 218, blühend im Oktober 1899.)

Eine sehr ausgezeichnete Art, welche nur zu Thesium Stuhlmannii Engl. Verwandtschaft zeigt.

Olacaceae (A. Engler und E. Gilg).

Ximenia americana L. Zwischen Ediva und Humbe, 1190 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 73, blühend im September 1899.) Ein überhängender Strauch von 1—2 m Höhe. Blüten grünlichweiss. Einheim. Name: Tambuti. (cf. p. 28, 133, 139.)

Verbreitung: Zerstreut in den Tropen der alten und neuen Welt. In Afrika von Abyssinien bis zum Sambese.

Polygonaceae (U. Dammer).

Polygonum herniarioides Del. Linkes Ufer des Okachitanda, 1120 m ü. M. (Nr. 131, blühend im September 1899.) Kriechend. Blüten rosa.

Verbreitung: Afrika (Abyssinien, Mossambik, Senegambien, Angola, Madagaskar und Aegypten); Syrien, Sicilien.

Polygonum tomentosum Willd. var. **sericeo-velutinum** Meissn. Am Kuhango bei Chirumbu, 1200 m ü. M., Schlammboden am Flussufer. (Nr. 282, blühend im Oktober 1899.) Stande von 60—80 cm.

Verbreitung der Art: Tropisches Afrika und tropisches Asien.

Oxygonum fruticosum Dammer n. sp.

Kuelleis, Maramba, weisser Sandboden, am Waldrand. (Nr. 221, Oktober 1899.)

Strauch von 1—1,4 m Höhe.

Oxygonum Baumii Dammer n. sp.

Am Kuito bei Onjimba, 1150 m ü. M., Sandboden, Elephantenbusch. (Nr. 532, Dezember 1899.)

Stande von 20—25 cm.

Chenopodiaceae (A. Engler und E. Gilg).

Chenopodium Botrys L. Am Quiriri oberhalb des Soba, 1300 m ü. M., auf Sandboden in nächster Nähe von Pennisetum-Feldern. (Nr. 724, blühend im Februar 1900.) Eine ganz enorm kräftig entwickelte Pflanze, bis 80 cm hoch, Blätter bis 15 cm lang, 6—7 cm breit, Blütenstände 7—8 cm lang.

Verbreitung: Unkraut der wärmeren Gebiete. In Afrika von Abyssinien durch das Centrum bis ins südwestliche Kapland hinunter.

Amarantaceae (E. Gilg).

Aerua leucura Moq. Am linken Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M., auf sandigem Lehmboden, am unteren Flusslauf des Chitanda und in der Shella. (Nr. 916, blühend im Mai.) 60—70 cm hohe Stande mit weissen Blüten.

Verbreitung: Südafrika.

Mechowia grandiflora Schinz. Maramba zwischen Kuelleis und Nambali, 1300 m ü. M., auf weissem Sandboden am Waldrand. (Nr. 242, blühend im Oktober.) Am Longa zwischen Chijija und dem Lazingua, 1200 m ü. M., auf Sandboden im lichten Houtboschwald, häufig am Sumpf- und Waldrand. (Nr. 631, blühend im Januar.) Blüte »brennendrot« oder »dunkelrot«.

Verbreitung: Angola.

Digitized by Google

Achyranthes aspera L. Am Kunene zwischen Kiteve und Humbe, 1100 m ü. M. (Nr. 961, blühend im Juni 1900.) Blüten hellrot.

Verbreitung: Afrika (von Aegypten durch Abyssinien und Centralafrika bis ins Kapländische Uebergangsgebiet); Arabien, Comoren, Mauritius; Indisch-malayisches Gebiet bis Australien, Nordamerika, Westindien.

Alternanthera sessilis (L.) R. Br. var. **nodiflora** (R. Br.) Schinz. Chihinde, auf Sumpf- und trockenem Boden, 1270 m ü. M. (Nr. 52, blühend im September 1899.) Staude 30–40 m hoch mit gelbweissen Blüten.

Verbreitung: Tropische Regionen von Afrika, Aegypten; Asien und tropisches Amerika.

Nyctaginaceae (A. Engler und E. Gilg).

Boerhaavia plumbaginea Cav. f. **dichotoma** (Vahl) Heimerl. Bei Otjeujau (Vogelfontein), 1250 m ü. M. (Nr. 38, blühend im September 1899.) Eine kletternde Annuelle mit weissen Blüten.

Verbreitung: Südspanien; tropisches und südliches Afrika, Madagaskar; Syrien, Arabien.

Phytolaccaceae (A. Engler und E. Gilg).

Semonvillea fenestrata Fenzl. Am Longa oberhalb des Quiriri, 1250 m ü. M., auf Sandboden in lichtem Houtbouschwald, selten. (Nr. 688, blühend und fruchtend im Februar 1900.) Eine Annuelle, bis 50 cm hoch, mit weissen Blüten.

Verbreitung: Südafrika.

Gieseckia pharnaceoides L. var. **linearifolia** (Sch. et Th.). Am linken Kubango-Ufer bei Kuimarua, 1100 m ü. M., auf sandigem Boden am Rande von Feldern. (Nr. 465, blühend im November 1899.)

Verbreitung: Ostindien, Arabien; tropisches Afrika und Madagaskar.

Aizoaceae (A. Engler und E. Gilg).

Mollugo Cerviana Ser. Am linken Kubango-Ufer bei Kuimarva, 1100 m ü. M., auf sandigem Boden. (Nr. 466, blühend im November 1899.)

Verbreitung: Tropen und Subtropen der alten Welt (in Afrika auch im Kaplande).

Glinus lotoides L. Am linken Ufer des Okachitanda, 1108 m ü. M., auf sandigem Boden an einer sumpfigen Quelle. (Nr. 135, blühend im September 1899.)

Verbreitung: Tropen und Subtropen (in Afrika auch im Kaplande).

Portulacaceae (A. Engler und E. Gilg).

Talinum caffrum Eckl. et Zeyh. Am rechten Ufer des Quatiri nahe der Mündung, 1100 m ü. M., auf rotgelbem Sandboden. (Nr. 405, blühend im November 1899.) Stande mit dicker unterirdischer Knolle, 15—20 cm hoch werdend. Blüten gelb.

Verbreitung: Tropisches und subtropisches Afrika (südlich vom Sambesegebiet).

Caryophyllaceae (A. Engler und E. Gilg).

Dianthus angolensis Hiern. Am Chimpungu, auf steinigem Boden sporadisch, 1400 m ü. M. (Nr. 865, blühend im April 1900.) Blüten hellrot.

Verbreitung: Angola.

Polycarpaea corymbosa Lam. Am Quiriri oberhalb Sakkemecho, 1200 m ü. M., auf Sandboden zwischen Gras. (Nr. 818, blühend im April 1900.)

Verbreitung: Tropen der alten und neuen Welt. In Afrika von den Nilländern bis ins süwestliche Kapland verbreitet; auch auf Madagaskar.

Polycarpaea inaequalifolia Engl. et Gilg n. sp. Herba annua, humilis, glabra, caule a basi valde ramoso; foliis lanceolato-linearibus, inaequilateris, acutissimis, basin versus sensim angustatis, sessilibus, stipulis linearibus vel lanceolato-linearibus, longissime acutatis; floribus majusculis albidis, in apice ramorum in cymas multifloras confertas collectis.

Die Pfläuzchen bilden meist fast vollständige dem Boden aufsitzende »Blütenhalbkugeln« von 5—12 cm Durchmesser. Die Blätter sind 7—8 mm lang und höchstens 1 mm breit. Die Nebenblätter sind bis 3 mm lang und höchstens 1 mm breit. Die Blüten sind fast 4 mm lang.

Am Quiriri oberhalb Sakkemecho, 1200 m ü. M., auf Sandboden zwischen Gras. (Nr. 816, blühend im April 1900.)

Verwandt mit Polycarpaea Poggei Pax.

Digitized by Google

Nymphaeaceae (E. Gilg).

Brasenia purpurea (Michx.) Casp. Am Habungu, in Teichen am Bach, grosse Tümpel bedeckend, 1100 m ü. M. (Nr. 189, blühend im November 1899.)

Verbreitung: Ostindien, Japan, Australien, Nordamerika, Afrika (Angola).

Nymphaea. Nach Oliver (Fl. trop. Afr. I, p. 52) und Durand und Schinz (Consp. Fl. Afr. I, p. 55—56) kommen im tropischen Afrika nur zwei Arten von Nymphaea vor, Nymphaea Lotus L. und Nymphaea coerulea Sav. Caspary (in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam. III, 2, p. 9) scheint anderer Ansicht zu sein und mehrere Arten aus der Verwandtschaft von Nymphaea coerulea Sav. im tropischen Afrika anzunehmen. Dies geht auch aus handschriftlichen Notizen in seinem Herbar (jetzt herb. Berol.) hervor. Ich kann besonders auf Grund der schönen, von Herrn Baum gesammelten Exemplare der Ansicht Casparys nur beipflichten; denn es wäre widersinnig, diese verschiedenen Exemplare, welche Herr Baum sämtlich in demselben Gebiete sammelte und die alle von einander ganz ausserordentlich abweichen, zu einer und derselben Art ziehen zu wollen, auch wenn sich sogenannte Uebergangsformen finden sollten. Sehr viele dieser vermeintlichen Uebergangsformen dürften nichts anderes sein als natürliche Bastarde, welche sich in der Freiheit sicher ebenso leicht bilden wie in der Kultur. Auch das übrige sehr umfangreiche und gut konservierte Material von Nymphaea, welches mir aus dem tropischen Afrika vorliegt, bestätigt mich in der Ansicht, dass eine ganze Anzahl von Arten auseinanderzuhalten sein wird, weniger solche aus der Verwandtschaft von Nymphaea Lotus L. als von Nymphaea coerulea Sav. und Nymphaea capensis Thbg. Eine genauere monographische Bearbeitung der afrikanischen Nymphaeen behalte ich mir für später vor. Hier gebe ich nur eine Aufzählung der von Herrn Baum gesammelten Exemplare von Nymphaea, so weit sie sich vorläufig geben lässt.

Nymphaea coerulea Savigny. Zu dieser Art ziehe ich vorläufig folgende, von Herrn Baum gesammelte Nummern: Nr. 395: am linken Kubango-Ufer unterhalb des Kueio, 1120 m ü. M., an sumpfigen Stellen gesammelt. Blüten weissblau, Petalen 11—12, 6—7 cm lang, schmallanzettlich, spitz. Blätter sehr dünn. (Genau dieselbe Pflanze wurde schon in Mossamedes von Dr. Höpfner unter Nr. 36 gesammelt.) Nr. 208: an ruhigen Stellen im Okachitanda bei Kassinga, 1290 m ü. M., am Uferrand und in Einbuchtungen des Flusses, auch an der Mündung

und in Pfannen hinter Kassinga gesammelt. Blüten hellblau bis weisslich, duftend, Petalen 20—23, 4—4,5 cm lang, breit-lanzettlich. Nr. 771: an ruhigen Stellen in der Kuito-Niederung zwischen Kutue und Sobi, 1200 m ü. M. Blüten bläulich-weiss, geruchlos, Petalen 14—16, schmal-lanzettlich, 3,5—4 cm lang. Blätter klein, ca. 10 cm lang. (Genau dieselbe Pflanze schon von Buchner im Malangebiet unter Nr. 88 und von Pogge im Baschilangebiet [Nr. 560] gesammelt.) Nr. 396: am linken Kubango-Ufer unterhalb des Kueio, 1120 m, in einem Sumpf am Flussufer. Blüten hellrosa, Petalen 11—12, schmal-lanzettlich, sehr spitz, 4—4,5 cm lang. (Offenbar ganz genau dieselbe Pflanze von Fischer im Afrikanischen Seeugebiet zwischen Magu und Kagehi [Nr. 4] gesammelt.) (cf. p. 33, 73a.)

Verbreitung: Columbien, tropisches Asien und Afrika. In Afrika auch in Aegypten, im Kaplande und auf Madagaskar.

Nymphaea guineensis Sch. et Th. Am linken Longa-Ufer bei Minnesera, 1250 m ü. M., in flachen, sumpfigen Gräben, selten. (Nr. 655, blühend im Januar.) »Eine Miniatur-Nymphaea mit weissen, wohlriechenden, höchstens die Grösse eines Markstückes erreichenden Blüten.«

Ich halte diese Art, von der mir im Herb. Caspary ausgezeichnete Abbildungen des Originalexemplars vorliegen, für sehr gut charakterisiert. Die von Herrn Baum gesammelten Exemplare besitzen 4 Kelchblätter, 8 Blumenblätter von Lanzettgestalt (1,5—1,7 cm lang, 4 mm breit), 12—14 Staubblätter mit deutlichem Connectivfortsatz und einen Fruchtknoten mit nur 5—6 Narbenstrahlen.

Verbreitung: Tropisches Westafrika.

Nymphaea sulphurea Gilg n. sp. Rhizomate crasso conico; foliis longe et tenuiter petiolatis, profunde cordatis i. e. anguste triangulari-excisis, ambitu late ovatis vel suborbicularibus, integris, subcoriaceis, glaberrimis, supra rubescentibus, subtus rubris, nervis utrinque paullo prominentibus, venis subinconspicuis inconspicuisve; floribus 7—4,5 cm diam. »obscure sulphureis, odoratis«; sepalis lanceolatis, acutis, utrinque purpureis vel purpureo-virescentibus, nervis parallelis numerosis paullo prominentibus; petalis plerumque sepalis aequalibus, sed saepius paullo angustioribus, brevioribus, acutioribus; staminibus 50—40, linearibus; antheris elongatis, connectivo manifeste elongato dilatatoque; carpellis 14—12.

Die Blattspreite ist nur 4,5—5,5 cm lang und etwa ebenso breit, der Blattausschnitt beträgt an der Basis der Lappen meist etwa 1—1,5 cm. Die Kelchblätter sind 3—2 cm lang, 1,5—1 cm breit. Die

(dunkelschwefelgelben). Blumenblätter sind 2,8—2 cm lang, 1,2—0,7 cm breit. Antheren lang, hellgelb, geschwänzt.

In der Nähe des Kuebe, in einem Bache, welcher in einem Sumpfe entspringt und in den Kuebe mündet, nicht im Kuebe selbst, 1150 m ü. M. (Nr. 325, blühend im Oktober 1899.) Am linken Longa-Ufer bei der Imbala Minnesera, 1250 m ü. M., in flachen sumpfigen Gräben. (Nr. 657, blühend im Januar 1900.) (cf. p. 55.)

Ich habe diese Pflanze als neu beschrieben, da sie mir von den verwandten Nymphaea coerulea Sav. und Nymphaea guineensis Sch. et Th. ausser durch die Farbe der Blüten auch durch andere Verhältnisse genügend verschieden zu sein scheint. Wir kennen aus dem tropischen Afrika noch eine gelbblühende Nymphaea, nämlich Nymphaea Lotus var. Stuhlmannii Engl. (in Engler, Pflanzenwelt Ostafr. C, p. 178). Mit Nymphaea Lotus L. hat jedoch diese Pflanze nur die sehr breiten Blumenblätter gemein; sie weicht ab ausser durch die hell-schwefelgelben Blüten durch die langgeschwänzten Antheren, die ganzrandigen Blätter und viele andere Merkmale. Da sie jedoch auch zu Nymphaea coerulea keine anderen als entfernt verwandte Beziehungen zeigt, so ist die Pflanze zweifellos als neue Art, Nymphaea Stuhlmannii (Engl.) Schwfth. et Gilg, zu bezeichnen. Ich werde auf sie später noch genauer zurückkommen.

Ranunculaceae (A. Engler und E. Gilg).

Clematis Thunbergii Steud. Bei Manonge am Kuebe, 1350 m ü. M., auf sandigem Lehmboden zwischen Gesträuch. (Nr. 846, blühend im April 1900.)

Verbreitung: Afrika (von Abyssinien bis ins südwestliche Kamerun).

Clematis Schinziana (O. Ktze.) Engl. et Gilg. Am Longa oberhalb Napalanka, 1150 m ü. M., auf Sandboden in lichtem Wald, häufig auch am Kuito, Kubango, Kulei, Kutsi, Ediva, Humpata. (Nr. 606, blühend im Januar 1900.) Bis 1 m hohe Staude. Blüten helllila.

Verbreitung: Südwestliches tropisches Afrika.

Menispermaceae (A. Engler und E. Gilg).

Cocculus villosus DC. Zwischen Umpupe und Ediva, 540 m ü. M., im trockenen Flussbett. (Nr. 15, blühend im August 1899.) Ein holziger Schlingstrauch bis 2 m hoch. Blüten grün.

Verbreitung: Ostindien; Afrika (Angola, Mozambique).

Cissampelos Pareira L. var. **mucronata** (A. Rich.) Engl. in Pflanzenwelt Ostafr. C. p. 181. Am linken Kubango-Ufer bei Kavanga, 1100 m ü. M., auf Sandboden, am Kubango überall vorkommend. (Nr. 409, blühend im November 1899.) (cf. p. 73a.)

Verbreitung: Tropische Regionen der alten und neuen Welt. Die var. mucronata von den Nilländern bis Sulu-Natal verbreitet.

Desmonema pallido-aurantiaca Engl. et Gilg n. sp. »Frutex volubilis 4—5 m altus« ramulis tenuibus leviter flexuosis, manifeste griseo-cerinis, remote foliatis; foliorum petiolo tenui lamina manifeste breviore, lamina membranacea late ovata, basi leviter vel levissime cordata vel plerumque truncata, apice breviter lateque acuminata, apice ipso breviter filiformi-apiculato, nervis lateralibus primariis 2 curvato-ascendentibus, venis manifeste laxe reticulatis; inflorescentia ♂ foliis (cum petiolo) 2—3-plo longiore, pseudoracemosa, rhachi tenui vel tenuissima glabra, pedicellis in bractearum brevium ovato-lanceolatarum axillis 2—3 fasciculatis setaceis flore 2—2,5-plo longioribus; floribus sordide pallide-aurantiacis; sepalis exterioribus ovato-lanceolatis, acutis quam interiora oblanceolata vel lineari-lanceolata ca. 4-plo brevioribus; petalis exterioribus late ovatis naviculiformibus incrassatis, subcerinis, sepala interiora longit. adaequantibus vel paullo superantibus, petalis interioribus crasse filiformibus quam exteriora manifeste brevioribus; staminibus 3, filamentis crassis usque ad apicem connatis.

Internodien 1,5—1,8 cm lang, Blattstiel 1,5—2,2 cm lang, Spreite 3—3,5 cm lang, 2,8—3,3 cm breit. ♂ Blütenstände 10—14 cm lang, Blütenstielchen 9—10 mm lang. Aeussere Kelchblätter $^3/_4$ mm lang, innere Kelchblätter etwa 3 mm lang. Aeussere Blumenblätter 3—3,3 mm lang, 2 mm breit; innere Blumenblätter 2 mm lang und kaum $^1/_2$ mm breit.

Am Kuito (Onjimba), 1150 m ü. M., auf Sandboden am Uferrande in Terminalien schlingend. (Nr. 540, blühend im Dezember 1899.)

Verwandt mit Desmonema mucronulatum Engl.

Anonaceae (A. Engler).

Xylopia odoratissima Welw. var. **minor** Engl. Kuelleis, in der Maramba, 1400 m ü. M., weisser Sandboden am Waldrand. (Nr. 224, blühend im Oktober 1899.) Strauch von 1—1,20 m Höhe.

Verbreitung: Angola.

Hexalobus huillensis Engl. et Diels. Zwischen Kanjundu und dem Kuebe, 1175 m ü. M., Sandboden auf hügeligem Terrain. (Nr. 294,

Digitized by Google

blühend am 28. October 1899.) Immergrüner Strauch von 2—3 m. Blüten gelblich-grün.

Verbreitung: Angola.

Anona senegalensis Pers. var. **cuneata** Oliv. Zwischen Goudkopje und Kakele, 1200 m ü. M., Sand- oder Lateritboden. (Nr. 193, blühend im Oktober 1899. Niedriger Strauch von 20—30 cm Höhe.

Var. **subsessilifolia** Engl. Rechtes Kubango-Ufer unterhalb des Kueio, 1120 m, Sandboden. (Nr. 392, blühend im November 1899.) Staude bis 40 cm.

Verbreitung: Tropisches centrales Afrika.

Lauraceae (A. Engler und E. Gilg).

Cassytha filiformis L. Am Longa bei Chijija, 1200 m ü. M., im lichten Houtboschwald. (Nr. 626, blühend im Januar 1900.)

Verbreitung: Tropen der alten und neuen Welt. In Afrika vom Somalihochland durch Ober-Guinea und durch das Centrum bei Mossambik verbreitet.

Cruciferae (A. Engler und E. Gilg).

Nasturtium microcapsum Engl. et Gilg n. sp. »Herba caule repente apice curvato-erecto; foliis inferioribus distantibus, superioribus densis, pinnatis, pinnis 6—7-jugis, pinnatifidis, pinnulis 6—8-jugis iterum profunde incisis, lobis ultimis lanceolatis acutis, lamina utrinque (subtus densius) pilis longiusculis dense obtecta, herbacea; floribus minimis solitariis axillaribus »flavidis«, breviter pedicellatis; fructibus oblongis, basi rotundatis, subsubito in stylum fructu quadruplo breviore angustatis.

Stengel 30—40 cm lang. Blätter im Ganzen 3—4,5 cm lang, 2—2,5 cm breit, Blattstiel 6—7 mm lang. Blütenstielchen 2—3 mm lang. Frucht 6—8 mm lang, 2,5 mm dick.

Am linken Ufer des Okachitanda, auf Letteboden, sporadisch vorkommend. (Nr. 129, blühend und fruchtend im September 1899.)

Die neue Art ist verwandt mit Nasturtium cryptanthum A. Rich., aber abweichend durch höheren Wuchs, mehr geteilte, grössere Blätter, kürzere und dickere Früchte.

Capparidaceae (E. Gilg).

Cleome serrulata Pax. Auf einer Insel im Okachitanda, auf Sandboden zwischen Granit (Nr. 165, blühend im September.) Blüte matt karmoisinrot mit 2 weissen Querstreifen.

Verbreitung: Afrika (Ostafrika [Usagara-Usambara] und Angola).

Digitized by Google

Cleome hirta (Klotzsch) Oliv. Im lichten Wald an dem linken Kunene-Ufer oberhalb Humbe, auf sandigem Boden, 1100 m ü. M. (Nr. 99, blühend im September.) Blätter klebrig, aromatisch, Blüten blassrot.

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Ober-Guinea bis ins Damara-Namaland und Sambesigebiet).

Pedicellaria pentaphylla (L.) Schrank. Zwischen Matuena und Humbe, auf sandigem Boden zwischen Sorghum vulgare. (Nr. 84, blühend im September. Blätter klebrig. Blüten weiss.

Verbreitung: Tropen der alten und neuen Welt; in Afrika von Aegypten bis ins Kapland (incl. Socotra, Madagaskar und Mauritius); auch im Mittelmeergebiet und Arabien.

Boscia suaveolens Gilg n. sp. Frutex 0,75—2 m altus; glaber foliis oblongo-lanceolatis, apice pungenti-apiculatis, basi in petiolum brevem angustatis, rigide coriaceis, utrinque opacis, planis, margine haud cartilagineo-incrassatis, nervis venisque paucis laxis supra paullo promiuentibus, subtus manifeste impressis; floribus pro genere magnis 1,2—1,3 cm diam., longe pedicellatis, in racemos elongatos densifloros multifloros dispositis; sepalis ovatis, acutis, extrinsecus glabris, intus dense et longiuscule papilloso-pilosis; petalis 0; staminibus ∞, filamentis validis; gynophoro elongato; ovario ovato; stigmate sessili, crasso, dilatato.

Blätter »hart, immergrün«, 4—6 cm lang, 1,3—2 cm breit, Blattstiel 3—6 mm lang. Blütenstände 3—5,5 cm lang, Blütenstielchen 1—1,3 cm lang. Kelchblätter 5 mm lang, 3 mm breit. Staubblätter etwa 8 mm lang. Gynophor 7—8 mm lang.

Am Jau, 1100 m ü. M., auf lehmigem Boden in lichtem Wald oder Busch, in den Bergen und der Hochebene. (Nr. 999, blühend im Juni 1900.)

Die neue Art ist mit Boscia Welwitschii Gilg am nächsten verwandt.

Droseraceae (E. Gilg).

Drosera Burkeana Pl. Rechtes Okachitanda-Ufer, an einer sumpfigen Quelle nahe am Uferrand, 1150 m ü. M. (Nr. 161, blühend im September 1899.) In der Nähe des Kuebe, in einem Sumpf, 1170 m ü. M. (Nr. 323, blühend im Oktober 1899.) Niedrig, in flachen Rosetten mit rosa Blüten.

Verbreitung: Südafrika.

Drosera flexicaulis Welw. In der Nähe des Kuebe, in Sümpfen, 1170 m ü. M. (Nr. 322, blühend im Oktober 1899.) Am Longa, oberhalb des Quiriri, 1250 m ü. M., an Sumpfrändern. (Nr. 687, blühend im Februar 1900.) Blüte hellrot oder mattrot.

Verbreitung: Angola.

Podostemonaceae (E. Warming und E. Gilg).

Sphaerothylax Warmingiana Gilg n. sp. Caules sat alti, e radicibus repentibus et saxis affixis enati, subcompressi, cincinnoideo-ramosi, foliis enim et ramis tam foliigeris quam floriferis et inflorescentiis ad modum cymae scorpioideae positis; rami inferiores longiusculi, foliiferi et florentes, superiores sensim minores, summi inflorescentiae purae breves; folia alternatim pluries pinnato-partita vel partitionibus ultimis filiformibus subdichotomis, estipulata; inflorescentiae cincinnoideae, multiflorae, eodem modo ac caules ramosae; inferiores cum foliis caulinis parvis instructae, superiores et ramificationes ultimae nudae, in axibus omnibus tamen iisdem squamis digitatim fissis ac caules foliiferi at dense et imbricatim tectae; flores numerosi, approximati, sessiles, spathella ovoideo-ellipsoidea, apice abrupte subacuminata inclusi; primum infra spathellam abrupte deflexi, sessiles, dein post anthesin longe pedicellati ad basin pedicelli rectiusculi spathella irregulariter rupta muniti; squamulae perigoniales duae, parvae, lineares ad basin androphori et longitudinem androphori vix attingentes; stamina duo in androphoro brevi fixa, dimidium pistilli et capsulae maturae fere attingentia; pollinis granula solitaria; ovarium obovoideo-oblongum, fortiter 6-costatum, costis supra in dentes obtusas descidentibus; styli duo, in alabastris reflexi, e basi crassiore sensim attenuati, longiusculi; capsulae valvae duae subaequales, tricostatae supra tridenticulatae.

Der Stengel ist 20—22 cm lang und wahrscheinlich länger; die Stengelglieder 1—1½ cm. Die Blätter, welche im Zickzack gestellt sind wie die Bracteen eines Wickels, sind 10—12 cm lang und insofern gestielt, als ein unterer Theil von 1—2 cm Länge gewöhnlich nackt ist. Die Schuppen der Achsen sind 1—1,5 mm lang. Die letzten Zweige der Inflorescenzen und die obersten Inflorescenzen des Steugels sind 7—8 mm lang. Die Kapselstiele sind 10—12 mm lang und die bleich-bräunlich-graue Kapsel 1½—2 mm.

Im Kubango bei Meuempremp, 1300 m ü. M., auch im Kutsi, an abschüssigen Stellen, an welchen das Wasser über Felsblöcke fliesst. (Nr. 904, blühend im Mai 1900.)

Einheimischer Name: Mukele.

Digitized by Google

Eine ausgezeichnete Art, welche wohl **Sphaerothylax (Anastrophea) abyssinica** Wedd. am nächsten kommt, aber sehr leicht von ihr zu unterscheiden ist (vergl. Warming, Familien Podostemaceae, K. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter, 6. R., Bd. VII, 1891, p. 146, Fig. 17).

Herr Baum macht über diese Pflanze noch folgende Angaben:

»Die Pflanze wächst meist unter Wasser, an feuchten, schattigen Stellen aber auch über Wasser, fest auf Felsblöcken sitzend. Beim Zurücktreten des Wassers trocknen die Spitzen der Blätter ein, und die Pflanze fängt an zu blühen. Die Pflanze wird von den Kangelas in Mememprem zu Asche gebrannt. Aus der Asche gewinnen sie ein Salz, welches sie ihren Speisen beimengen. Ist die Frau eines Kaffern jedoch schwanger, so enthält sich der betreffende Kaffer des Salzgenusses, schmiert sich aber dasselbe in Streifenform auf Wangen und Stirn.« (cf. p. 126a.)

Hydrostachydaceae (A. Engler und E. Gilg).

Hydrostachys triaxialis Engl. et Gilg n. sp. Submersa; foliis triaxialibus, rachi elongata a basi usque ad apicem emergentiis irregulariter subglobosis nigris brevibus, superne majoribus lobuliformibus obtecta, pinnis utrinque 25—40 alternantibus patentibus, emergentiis lobuliformibus majusculis dense obsitis, pinnis pinnatis, pinnulis 5—8-jugis rachi tenuissima emergentiis paucis ornata instructis, iterum pinnatis, pinnulis extremis setaceis vel filiformibus; spicis femineis (jam defloratis) pluribus fasciculatis 6—10, pedunculo emergentiis minimis nigrescentibus laxiuscule obtecto rachim longit. subduplo superante; fructibus obovatis sessilibus densissime confertis.

Blätter 3—7 cm lang gestielt, Spreite 20—40 cm lang, 5—8 cm breit, die Fiedern erster Ordnung sind 2,5—4 cm lang, 1,3—3 cm breit. Die Fiedern letzter Ordnung sind pfriemlich, 2—3 mm lang. Der Stiel der Fruchtstände ist 5—12 cm lang, die Aehren sind 2,5—7 cm lang, 3—4 mm dick. Die Früchte sind etwa 2,5 mm lang, 2 mm dick.

Im Kubango, oberhalb Massaca, 1200 m ü. M., im fliessenden Wasser auf Steinblöcken festsitzend; trockene Fruchtstände an abgetrockneten Pflanzen auf Steinen über dem Wasser. (Nr. 263, fruchtend im Oktober 1899.)

Einheimischer Name: Waterkorn (Buren).

Diese schöne Pflanze zeigt zu keiner bisher in Afrika bekannt gewordenen nähere Beziehungen. (cf. p. 45.)

Digitized by Google

Crassulaceae (A. Engler und E. Gilg).

Kalanchoë Baumii Engl. et Gilg n. sp. Herba perennans caule stricte erecto fere metrali, laxe foliato, internodiis superioribus longe distantibus; foliis crassissimis (venis in sicco inconspicuis) margine rubescentibus, inferioribus oblongo-lanceolatis, apice rotundatis, basi in petiolum latum sensim angustatis, margine obtuse et obsolete crenatis, crenis satis irregulariter longe distantibus, superioribus multo minoribus, integris, superne sensim sessilibus; cyma laxe paniculata; bracteis parvis lanceolatis; corolla flavida quam sepala ovata acuminata 6-plo longiore, lobis brevibus tubo 5-plo brevioribus.

Die untersten Blätter sind 11 cm lang, 4 cm breit, die des zweiten Internodiums 12 cm lang, 3 cm breit. Die Sepalen sind etwa $2^1/_2$ mm lang, die Corolle misst 15 mm, die Lappen 3 mm.

Bei Goudkopje, 1300 m ü. M., auf Lehmboden zwischen Felsblöcken im lichten Wald, nur 1 Exemplar gesehen. (Nr. 938, blühend am 22. Mai 1900.)

Die neue Art ist entfernt verwandt mit Kalanchoë paniculata Harv. (Sie ist p. 128 fälschlich als Kalanchoë crenata Harv. aufgeführt.)

Kalanchoë glandulosa Hochst. var. **benguellensis** Engl. Zwischen Kutsi und Kubango, 1300 m ü. M., auf einem niedrigen, mit Sträuchern bestandenen Lehmhügel, nur an zwei Stellen beobachtet. (Nr. 895, blühend im Mai 1900.) Einheim. Name: Inkolokosch. (cf. p. 128.)

Verbreitung: Ostindien, tropisches Afrika (von Abyssinien bis Deutsch-Ostafrika); die var. in Angola.

Saxifragaceae (A. Engler und E. Gilg).

Vahlia capensis Thbg. In der Flussniederung des Okachitanda, 1100 m ü. M., auf Letteboden. (Nr. 128, blühend im September 1899.)

Verbreitung: Tropisches und Südafrika.

Rosaceae (A. Engler und E. Gilg).

Cliffortia linearifolia E. et Z. var. **nitidula** Engl. Am Longa bei Minnesera, 1250 m ü. M., auf Moorwiesen am Longa-Ufer. (Nr. 650, blühend im Januar 1900.) Strauch von 1—2 m Höhe. Blüten weiss.

Verbreitung: Die Art in Südafrika, die var. im trop. Afrika.

Digitized by Google

Parinarium capense Harv. Knelleis (Maramba), auf weissem Sandboden am Waldrand, 1400 m ü. M. (Nr. 227, blühend im Oktober 1899.) Bis 20 cm hoher Halbstrauch. Blüten gelblich. Einheim. Name: Wilde Drowe (Boeren). (cf. p. 41, 72a, 115.)

Verbreitung: Südafrika, bis ins trop. Afrika vordringend.

Leguminosae (H. Harms).

Albizzia sp. Hinter Chihinde, 1270 m ü. M. (Nr. 55, blühend im September 1899.)

Bis 3½ m hoher Strauch ohne Blätter, mit gelblichen Blüten.

Acacia Catechu Willd. Am linken Kubango-Ufer bei Kalolo, 1100 m ü. M., am Rande der Flussniederung. (Nr. 438, blühend im November 1899.) Strauch oder kleiner Baum, bis 3 m hoch, mit weissen Blüten. Hakdorn (Buren). Umdiranhong (Kaffern).

Verbreitung: Tropisches Afrika und Asien (nach Olivers Auffassung der Art.)

Acacia detinens Burch. Am Coroca oberhalb Garganto do Diabo, 300 m ü. M., auf Gneissfelsen. (Nr. 10a, mit Hülsen im August 1899.) Schirmartig wachsender Strauch von 1—2 m Höhe. (cf. p. 13.)

Verbreitnng: Südafrika.

Acacia hebeclada DC. Zwischen Palmfontein und Vogelfontein, 1215 m ü. M., auf rissigem Moorboden. (Nr. 36, mit Blüten und Hülsen im August 1899.)

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Acacia Kirkii Oliv. Arbor, ramulis junioribus puberulis et glanduliferis, adultis glabris, foliis cum pedunculis in ramulos abbreviatos congestis, petiolo communi nec non pinnarum rhachi pilosis vel puberulis, pinnis ca. 5—11-jugis, foliolis circa 8—13-jugis, oblongis vel lanceolatis; spinis stipularibus elongatis albido-eburneis, rectis; pedunculo piloso vel puberulo, glandulifero, plerumque infra medium vel versus basin bracteato; floribus glabris vel subglabris; legumine stipitato, late lineari, plerumque curvato, rarius subrecto, anguste marginato brunneo, supra unum quodque semen utroque latere in verrucam late conoideam brevem protracto, continuo vel rarius hinc inde inter semina contracto, glabro.

Baum von 4—6 m Höhe, mit flacher Krone, Blüten gelblich, mit schwachem, süsslichem Geruch (Baum). Blattspindel 3—4 cm

lang, Fiedern 8—12 mm lang. Pedunculi 2—3 cm lang. Hülsen 6—9 cm lang, 1,5—1,8 cm breit, sehr auffallend dadurch, dass sich über jedem Samen auf beiden Seiten der Hülse eine warzenförmige Erhebung befindet. Am linken Kuhango-Ufer, nahe der Kuatir-Mündung, 1100 m ü. M., auf steinigem Boden in der Flussniederung. (Nr. 407, blühend im November 1899; zwischen Ediva und Humbe in dichten zusammenhängenden Beständen.) Liefert den besten weissen Gummi. Acacia Kirkii Oliv. ist mir nur aus der Beschreibung bekannt; ob daher meine Bestimmung richtig ist, bleibt noch zweifelhaft. Immerhin glaube ich mich berechtigt, die Baumsche Pflanze mit jener Art zu identifizieren, da die Hülsen bei Acacia Kirkii Oliv. über jedem Gliede mit einem »prominent central tubercle« versehen sein sollen. (cf. p. 17, 137.)


Abbildung 97. Acacia Kirkii Oliv.

Verbreitung: Südafrika (Batoka-Land).

Anmerkung. Diese Art ist im Reisebericht als Acacia verrucifera Harms n. sp. aufgeführt.

Mimosa asperata L. Rechtes Ufer des Okachitanda, 1150 m ü. M., auf Letteboden. (Nr. 146, blühend im September 1899.) 2–3 cm hohe Kletterpflanze.

Verbreitung: In den Tropen verbreitet. Im tropischen Afrika im nördlichen und centralen Gebiete verbreitet.

Dichrostachys nutans Benth. Am linken Kubango-Ufer zwischen Kalolo und Kuimarva, auf sandigem Boden, 1100 m ü. M. (Nr. 451, blühend im November 1899.) Strauch von 1—2 m Höhe, Achren bis zur Hälfte gelb, unterer Teil weiss oder hellila. Einheimischer Name: »N'gete« (K.).

Verbreitung: Häufig im tropischen Afrika (von Angola bis Mossambik und Damara-Namaland).

Entada nana Harms n. sp. Suffruticosa, caule molliter pubescente; foliis petiolatis, puberulis vel subglabris, pinnis 3-jugis, foliolis 8—10-jugis, subsessilibus, oblongis, basi obliquis, apice plerumque marginulatis glabris, reti nervorum subtus bene prominulo; racemis spiciformibus elongatis, multifloris, solitariis vel binis vel ternis, axillaribus et in

paniculam terminalem congestis, puberulis vel glabris; floribus pedicellatis, glabris; calyce breviter 5-dentato; ovario breviter stipitato pluri-ovulato, lineari, glabro, stylo glabro.

Bis 80 cm hohe Staude mit gelblichweissen Blüten (Baum). Blattspindel 15—20 cm lang, Fiedern 10—15 cm lang, Blättchen 1,5—2,8 cm lang, 7—11 mm breit. Trauben 8—12 cm lang. Blütenstiele 1,5—2 mm lang. Blumenblätter 3 mm lang.

Am Habungu, 1100 m ü. M., Sandboden, im Wald und auf freien Stellen ziemlich selten. (Nr. 471, blühend im November 1899.)

Die Pflanze steht der Entada sudanica Schweinf. nahe; sie weicht aber von der typischen Form dieser Art durch grössere Blättchen mit unterseits deutlicher hervortretender Nervatur ab. Ob sie sich als Var. dieser Art anschliessen lässt, kann erst später, auf Grund reicheren Materials entschieden werden.



Abbildung 98. Burkea africana Hook.

Burkea africana Hook. Rechtes Okachitanda-Ufer, 1150 m ü. M. (Nr. 153, blühend im September 1899.) Sandiger Boden zwischen

Digitized by Google

Gestein; Begleitbaum des »Houtbosch«, bis zum Kuito verbreitet; liefert gutes Nutzholz, jedoch meist in schwachen Stämmen. Einheim. Name: Soreng (B.), Mukalati (K.). (cf. p. 37, 72a, 116, 137.)

Verbreitung: Im tropischen Afrika weit verbreitet (von dem Ghasal-Quellengebiet durch Centralafrika bis Suln-Natal).

Copaifera Baumiana Harms n. sp. Frutex ramulis puberulis; foliis pinnatis, 4—5-jugis, petiolo communi puberulo, foliolis brevissime petiolulatis, alternis vel suboppositis vel oppositis, oblongis vel lanceolato-oblongis, basi acutis vel obtusis, apice rotundatis vel brevissime emarginulatis vel truncatulis, glabris, crebre pellucido-punctatis; paniculis axillaribus et terminalibus, multifloris, subsericeo-pubescentibus, pedicellis brevissimis; sepalis 4, lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, acutis, extus subsericeo-villosulis, intus parcius pubescentibus; staminibus 10, alternis longioribus et brevioribus, filamentis filiformibus glabris; ovario in disco crassiusculo affixo, breviter stipitato, suborbiculari compresso, 2-ovulato, dorso hirsuto, ceterum puberulo, stipite parcius hirsuto, stylo filiformi, glabro, stigmate capitellato.

Bis 2 m hoher Strauch mit weissgelben Blüten (Baum). Blattspindel 6—10 cm lang, Stiele der Blättchen 1—1,5 mm lang, Blättchen 2,5—3,7 cm lang, 7—14 mm breit. Rispen 5—8 cm lang, Zweige (Trauben) 1,5—2,3 cm lang. Blütenstiele 1,5—2 mm lang, Kelchblätter 5 mm lang.

Zwischen Ungombekike und Kuito, 1200 m ü. M., auf Sandboden, stellenweise von Kassinga bis zum Kuito. (Nr. 523, blühend im Dezember 1899.)

Diese Art steht der mir nur in Rispenfragmenten bekannten Copaifera salikounda Heckel im Bot. Centralblatt LX. (1894) 154 nahe, unterscheidet sich jedoch von ihr durch grössere Blüten.

Die unter derselben Nummer (Nr. 523, Mwaue Likisa am Kusisi, März 1900) eingesandten Hülsen sind zusammengedrückt, schief, breit und kurz, bräunlich mit lederiger, runzeliger Wandung, 2—2,5 cm lang, 1,5—2 cm breit, einsamig; der Same ist von einem dünnen, roten Arillus umhüllt, 1,3—1,6 cm lang, 5—6 mm breit; die Samenschale ist braun, glänzend. Ich bezweifle vorläufig, dass diese Hülsen und Samen zu Copaifera Baumiana Harms gehören; vielmehr könnten sie sehr wohl zu Copaifera coleosperma Benth. gehören, denn die Beschreibung der Hülsen und Samen dieser Art in Fl. Trop. Afr. II. 314 passt nicht schlecht auf das vorliegende Material. (cf. p. 72a, 117a; Taf. I A—C.)

Copaifera coleosperma Benth. Auf Sandboden am Kubango verbreitet bis Kuito und Kuando. (Nr. 507, blühend im December 1899.) Einer der grössten Bäume, von 15—18 m Höhe, mit hellgelber Rinde,

Digitized by Google

runder Krone und kurzem Stamm. Kuangari: M'chibi. »Die Samen werden von den Kuangaris verwendet; angeblich werden die Samen in gekochtem Zustande genossen, bei der grossen Lügenhaftigkeit der Kuangari-Kaffern erscheint dies um so zweifelhafter, als ich nie gesehen habe, dass die uns begleitenden Kuangari diese Samen gesammelt haben, um selbige zu geniessen. Wahrscheinlich werden die Samen



Abbildung 99. Copaifera coleosperma Benth.

zerstampft und der Butter beigemengt, um als Salbe gegen Ungeziefer zu dienen und dem Haar eine rote Farbe zu verleihen. Die Rinde zeigt durchschnitten eine hellrote Farbe; einer unserer eingeborenen Jäger kochte die Rinde und färbte damit seine Beinkleider und Jacke, die alsdann eine braunrote Farbe annahmen. Eine gleiche Farbe wird beim Färben mit Hautbosehrinde erzielt. Das Holz wird zu Brettern, Schnitzereien etc. verarbeitet.« (Baum.)

Digitized by Google

Nach Bentham und Oliver soll Copaifera coleosperma mit Copaifera hymenaeifolia aus Cuba verwandt, wenn nicht identisch sein. Da ich kein Originalexemplar der afrikanischen Pflanze gesehen habe, so ist die Bestimmung fraglich. Bei einer Pflanze von Sagra (Cuba) waren Fruchtknoten und Gynophor kahl, bei der Pflanze von Baum (Nr. 507) ist das Gynophor behaart. Sonst ist die Baumsche Pflanze der Copaifera hymenaeifolia Moric. sehr ähnlich, doch besitzt sie etwas grössere Blüten. (cf. p. 8, 60, 72, 81, 105, 112, 116; Taf. I D—G.)

Verbreitung: Vom Batoka-Land zuerst bekannt geworden! Verbreitet im tropischen Afrika.

Copaifera mopane Kirk. In Sand-, Thon-, Lette-, Torf- und Lateritboden, verbreitet von der Shella durch das Humbegebiet bis zum Chitanda. (Nr. 978, mit Hüls. im Juni 1900.) Baum von 10—20 m Höhe, jedoch nur an günstigen Oertlichkeiten so hoch werdend, sonst meist nur 4—10 m hoch. Einheimischer Name: Mutuati. Holz sehr fest und widerstandsfähig gegen Witterungseinflüsse, wird von Insekten nicht angegriffen, lässt sich nur mit den besten Instrumenten bearbeiten, wäre für Eisenbahnschwellen vorzüglich geeignet, ebenso wie Tambuti (Ximenia americana), doch ist letzteres wertvoller, da es lange und gerade Hölzer liefert, welche zu besseren Zwecken zu verwerten sind. »Mutuati“ wächst selten gerade, doch sind für Schwellen geeignete Stücke, z. B. im Humbegebiet, genügend vorhanden. Beide Arten haben tief dunkelbraunes Kernholz. Von der Copaifera mopane wird ferner der Bast zum Binden benutzt und ist sehr gerbstoffhaltig, färbt jedoch das Leder rot. Der Rindensaft ist mattrot und von adstringierendem Geschmack. Von einem Insekt werden auf den Blättern der Copaifera mopane zuckerhaltige Häufchen zurückgelassen, welche die Kaffern ablecken. (cf. p. 3, 13, 17, 18, 23, 28, 33, 36, 130, 133, 140, 141, 152.)

Verbreitung: Südliches tropisches Afrika (Mossambik, Sambesegebiet, Angola).

Baikiaea plurijuga Harms n. sp. Arbor ramulis molliter pubescentibus; foliis 4—5-jugis, petiolo communi et petiolulis molliter tomentello-pubescentibus, foliolis oblongis vel auguste ellipticis vel lanceolato-oblongis, basi saepius rotundatis, apice rotundatis vel obtusis vel brevissime emarginulatis et mucronulatis, supra glabris, subnitidis, subtus puberulis; racemis elongatis, dense subaureo-sericeis; sepalis extus et longius intus dense sericeis, uno eorum latissimo, ovali, ceteris lanceolatis; petalis 5, unguiculatis, inter sese inaequalibus, ungue lato sericeo villosulo, lamina obovata vel oblongo-obovata; staminibus 10, uno a ceteris libero, ceteris inferiore parte in tubum villosulum connatis,

filamentis basi alternis villosulis; ovario breviter stipitato, dense sericeo, ovulis 4—5, stylo filiformi, ima basi villosulo, ceterum glabro.

Baum von 15—20 m Höhe, mit hellvioletten Blüten (Baum). Blattspindel 5—12 cm lang. Blättchenstiele 2—3 mm lang, Blättchen 4—7 cm lang, 1,5—2,5 cm breit. Trauben 15—25 cm lang. Kelchzipfel 15—20 mm lang. Grössere Blumenblätter 30—33 mm lang.

Am linken Kubango-Ufer bei Kalolo, 1100 m ü. M., sandiger Boden am Abhange des Kubango. (Nr. 428, blühend im November 1899.)

Einheimischer Name: Umpapa (Kuangari).



Abbildung 100. Baikiaea plurijuga Harms.

Von den bisher bekannten Arten durch grössere Zahl der Blättchen, ihre Behaarung, kleinere Blüten, längere, lockere Trauben verschieden. Baikiaea anomala M. Micheli im Bull. Soc. bot. Belgique XXXVI. 2. (1897) 72 ist mir unbekannt; die Beschreibung passt nicht auf unsere Pflanze. — Mit der neuen Art nahe verwandt ist eine mir leider nur in Fragmenten vorliegende Pflanze aus Huilla (leg. Antunes Nr. 175). (cf. p. 61, 72a, 81.)

Berlinia Baumii Harms n. sp. Arbor, foliis pinnatis, petiolatis, 2—3-jugis, petiolo communi glabro, tenui, foliolis brevissime petiolulatis vel subsessilibus, oblongis vel obovato-oblongis, basi valde obliquis, apice rotundatis vel obtusis vel emarginulatis; paniculis multifloris, brevissime velutino-pubescentibus; pedicellis brevissimis; bracteolis latis,

Digitized by Google

suborbicularibus, subsericeo-velutinis; sepalis 5, inter sese latitudine inaequalibus, ovalibus vel obovatis vel oblongis, fimbriatis; petalis 5, sepala excedentibus, uno latissimo, breviter unguiculato subovali late subhastiformi, ceteris longe unguiculatis oblanceolatis apice spathulatis, lamina angusta in unguem abeunte; staminibus 10, uno libero, ceteris basi in tubum brevem glabrum connatis; ovario stipitato, 4—5-ovulato, dense hirsuto, stylo basi hirsuto, ceterum glabro.

Baum von 10—15 m Höhe, mit bräunlicher, gerbstoffhaltiger Rinde, grünlich-gelben, angenehm duftenden, viel von Bienen besuchten



Abbildung 101. Berlinia Baumii Harms.

Blüten. (Baum.) Blattspindel 6—11 cm lang, Blättchen 3—10 cm lang, 2—4,5 cm breit. Trauben 2—3,5 cm lang, Blütenstiele 2—4 mm lang. Bracteolen 8—9 mm lang.

Am Onschingue, am Kuito, 1200 m ü. M., sandige Hügel, bis jenseits des Kuito bis zum Konjumbu verbreitet. (Nr. 732, blühend im März 1900.)

Einheimischer Name: »Houtbosch« (Boeren), »Mumne« (Kaffern).

Nahe verwandt mit Berlinia paniculata Benth., aber durch kahle, dünnere Blattspindel verschieden. (cf. p. 25, 36, 37, 42, 48, 54, 58, 82, 89, 105, 112, 116, 123, 128, 130, 137, 152; Abbildung 23; Taf. II.)

Digitized by Google

Bauhinia fassoglensis Kotschy. Am Kubango bei Chicumbu, 1200 m ü. M. (Nr. 277, blühend im Oktober 1899.) Kriechende Staude mit gelben Blüten.

Verbreitung: Im tropischen Afrika weit verbreitet (von Abyssinien bis Sambesigebiet und Mossambik).

Bauhinia macrantha Oliv. Zwischen Kuelleis und Nambali, 1400 m ü. M., Sandboden in dichtem Hautboschwald oder sogenanntem »Olefantsbosch«. (Nr. 239, blühend im Oktober 1899.) »Wutitt« (Amboellas). Blüten weiss, angenehm duftend. (cf. p. 72a.)

Verbreitung: Im südlichen tropischen Afrika.

Bauhinia reticulata DC. Zwischen Kuma und Kutsi, 1300 m ü. M. (Nr. 884, blühend im Mai 1900.) Auf Lehmboden weit verbreitet zwischen Edion und Humbe, sowie am Kuito, Longa, Kutsi. (cf. p. 23a.)

Verbreitung: Im tropischen Afrika weit verbreitet (von Abyssinien bis Sambesegebiet).

Cassia absus L. Am Longa oberhalb des Lazingua, 1250 m ü. M., Unkraut. (Nr. 667, blühend im Januar 1900.)

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Abyssinien bis Sambesegebiet); tropisches Asien und Australien.

Cassia goratensis Fres. Zwischen Humbe und dem Kunene, 1150 m ü. M. (Nr. 89, mit Blüten und Hülsen im September 1899.) Bei Humbe. (Nr. 964, blühend im Februar 1900.) Strauch mit gelben Blüten, 1—2 m hoch.

Verbreitung: Im tropischen Afrika weit verbreitet (von Abyssinien bis Mossambik und bis ins Sambesegebiet, doch nicht in Oberguinea); auch auf den Comoren.

Cassia mimosoides L. Kolove, 1325 m ü. M. (Nr. 219, blühend im Oktober 1899.) 8—20 cm hohe Staude mit mattorange Blüten.

Verbreitung: In den Tropen weit verbreitet. In Afrika von Abyssinien bis Mossambik. Tropenkosmopolit.

Cassia occidentalis L. Am Longa, 1275 m ü. M. (Nr. 825, mit Blüten und Hülsen im April 1900.) 80—90 cm hoher Halbstrauch mit gelben Blüten. Die Samen werden von den Portugiesen als Kaffeesurrogat benutzt.

Verbreitung: In den Tropen weit verbreitet. Tropenkosmopolit. In Afrika von Abyssinien bis Mossambik weit verbreitet.

Digitized by Google

Cassia tora L. Am Longa zwischen Lazingua und Quiriri, 1250 m ü. M., auf Ackerboden. (Nr. 684, blühend im Januar 1900.)

Verbreitung: In den Tropen weit verbreitet. Tropenkosmopolit. In Afrika von Senegambien und Abyssinien durch den centralen Teil bis Sansibar verbreitet.

Peltophorum africanum Sond. Ueberschwemmungsgebiet des rechten Kunene-Ufers bei Humbe, 1112 m ü. M. (Nr. 91, blühend im September 1899.) Einheimischer Name: M'kong (K.). Baum mit aufrechtstrebenden Aesten und gelben Blüten. (cf. p. 72a, 128.)

Verbreitung: Südliches tropisches Afrika.

Swartzia madagascariensis Desv. Am Kubaugo unterhalb Massaca, 1150 m ü. M. (Nr. 285, blühend im Oktober 1899). Laubabwerfender Strauch oder Baum von 3—5 m Höhe. Blüten weiss mit gelben Staubfäden. (cf. p. 72a.)

Verbreitung: Im tropischen Afrika weit verbreitet.

Baphia cornifolia Harms n. sp. Frutex ramulis molliter minute puberulis vel subglabris; foliis petiolatis, obovatis vel oblongo-obovatis vel obovato-oblanceolatis vel oblongis, utrinque minute (at magis subtus) puberulis; floribus pedicellatis, 2—4 in axillis foliorum, pedicellis breviter puberulis; bracteolis sub calyce geminis, augustis, lineari-lanceolatis, mox deciduis; calyce spathacco minute puberulo; ovario adpresse sericeo; legumine angnste oblanceolato, basin versus attenuato, apice longe oblique rostrato, 1—2-spermo, glabro.

Bis 2 m hoher laubabwerfender Strauch mit weissen Blüten, die den gleichen Duft besitzen wie die von Robinia Pseudacacia; die jungen Triebe werden gern vom Vieh gefressen (Baum). An den blühenden Trieben stehen nur kleine Blätter, deren Stiel 3—4 mm lang ist, deren Spreite bei einer Breite von 6—8 mm eine Länge von 1,5—2 cm zeigt. Blütenstiele etwa 6—13 mm lang, Kelch etwa 9 mm lang. Hülsen 6—9 cm lang. Ausser den blühenden Zweigstücken hat Baum noch lose Blätter gesammelt, die grösser sind als die der blühenden Zweige, und welche in ihrer Nervatur an Cornus erinnern. Baum behauptet, dass sie mit den blühenden Zweigstücken zusammengehören. Sie sind 3—6 cm lang, 2—4 cm breit.

Zwischen Loewenpan und Kunene, 1100 m ü. M., auf sandigem Boden. (Nr. 121, blühend im September 1899.)

Die mir nur aus der Beschreibung bekannte Baphia obovata Schinz in Bull. Herb. Boiss. IV. (1896) 815 besitzt nach der Beschreibung stärkere Behaarung. Die Art ist verwandt mit Baphia massaiensis Taub. (cf. p. 72a, 134.)

Digitized by Google

Baphia Henriquesiana Taub. Hinter Chihinde, auf Sandboden, 1270 m ü. M. (Nr. 60, blühend im September 1899.)

Verbreitung: Angola. (Bisher von Huilla bekannt.)

Lotononis angolensis Welw. Zwischen Goudkopje und Kakele, 1238 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 199, blühend und fruchtend im Oktober 1899.) Staude von 20 cm Höhe mit fleischiger Pfahlwurzel und braunroten Blüten.

Verbreitung: Angola.

Crotalaria angulicaulis Harms n. sp. Annua caule erecto, angulato, adpresse pubescente vel puberulo; partibus novellis sericeis; foliis glaucis, subsessilibus vel brevissime petiolatis, lanceolatis vel linearibus, trinerviis vel subtrinerviis, supra glabris, subtus adpresse subsericeo-pubescentibus, glabrescentibus; racemis axillaribus et terminalibus, elongatis, pedunculatis, plurifloris vel multifloris; pedicellis tenuibus, puberulis; calyce adpresse pubescente, circ. ad medium 5-dentato; vexillo extus puberulo, alis vexillo brevioribus, carina longe rostrata, puberula.

Bis 1 m hohe Annuelle, Blüten mattkarmoisin (Baum). Blätter 10—17 cm lang. Trauben (mit Stiel) 10—20 cm lang oder noch länger, Blütenstiele 4—6 mm lang, Kelch 5 mm, Fahne 13 mm lang.

Am Kampuluve, unweit des Kuito, 1200 m ü. M., Sandboden in lichtem Buschwald. (Nr. 740, blühend im Februar 1900.)

Diese Art ist sehr auffallend durch den scharfkantigen Stengel, die graugrüne Farbe und die Nervatur der Blätter.

Crotalaria Baumii (Sect. Sphaerocarpae) Harms n. sp. Annua, caulibus numerosis ramosis, procumbentibus, puberulis vel adpresse pubescentibus; foliis parvis breviter petiolatis, 3-foliolatis, foliolis plerumque late vel latiuscule obovatis (lateralibus plerumque obliquis), apice rotundatis vel subtruncato-rotundatis, mucronulatis, basin versus cuneato-acutis, supra glabris, subtus adpresse pubescentibus vel puberulis; racemis terminalibus, paucifloris vel plurifloris, densis, brevibus, pedicellis brevissimis; calyce hirsuto, ultra medium 5-partito; vexillo dorso adpresse pubescente; legumine parvo, suborbiculari.

Flach ausgebreitete Annuelle, Fahne blasslila, Kiel gelblich (Baum). Blattstiel 3—4 mm lang, Blättchen 5—9 mm lang, 4—7 mm breit. Trauben 1—2 cm lang, bisweilen sehr kurz und nur aus wenigen Blüten bestehend, Kelch 4—5 mm lang.

Am Lazingua, Sandboden am Waldrand, 1275 m ü. M. (Nr. 836, blühend im April 1900.)

Digitized by Google

Crotalaria cephalotes Steud. Zwischen Kulei und Kutsi, steiniger Boden am Waldrand, 1300 m ü. M. (Nr. 880, mit Hülsen im April 1900.)

Verbreitung: Im tropischen Afrika weit verbreitet (von Abyssinien bis ins Seengebiet).

Crotalaria cernua Schinz. Linkes Kunene-Ufer oberhalb Humbe, 1100 m ü. M., lichter Wald auf sandigem Boden. (Nr. 100, blühend im September 1899.) Bis 30 cm hohes Kraut mit schmutzig gelben Blüten.

Verbreitung: Südwestafrika und Angola.

Crotalaria globifera E. Mey. Zwischen Kanjundu und dem Kuebe, 1175 m ü. M., Sandboden zwischen Gestein. (Nr. 293, blühend im Oktober 1899.) 15—20 cm hohe Staude mit bräunlich gelben Blüten.

Verbreitung: Südafrika.

Crotalaria intermedia Kotschy. Zwischen Kulei und Kutsi, 1300 m ü. M., sandiger Moorboden, zwischen hohem Gras. (Nr. 876, blühend im April 1900.) 40—80 cm hoch, Fahne aussen blaurot gestreift, innen gelblich, Kiel grüngelb.

Verbreitung: Im tropischen Afrika weit verbreitet (vom Ghasal-Quellengebiet bis Nyassaland; fehlt Oberguinea).

Crotalaria lachnocarpa Hochst. — Syn. **Crotalaria grandistipulata** Harms. Am Longa oberhalb Lazingua, 1180 m ü. M., Sandboden in lichtem Hautboschwald. (Nr. 646, blühend im Januar 1900.) Bis 50 cm hohe Staude mit hochgelben Blüten.

Verbreitung: Im tropischen Afrika weit verbreitet. — An reicherem Material habe ich mich davon überzeugt, dass Crotalaria grandistipulata mit Crotalaria lachnocarpa zu vereinigen ist.

Crotalaria lachnoclada Harms n. sp. Caule erecto, dense hirsuto-villoso; foliis breviter petiolatis, petiolo dense hirsuto-villoso, foliolis obovatis vel oblongo-obovatis vel oblongo-oblanceolatis (lateralibus saepius obliquis), apice rotundatis et mucronulatis, basin versus cuneato-attenuatis utrinque (at magis subtus) dense sericeo-villosis; racemis terminalibus, densis, plurifloris vel paucifloris, brevibus hirsutis; pedicellis brevissimis; calyce profunde in lacinias 5 lanceolatas hirsutas partito; corolla calycem excedente.

Bis 40 cm hohe Staude mit dunkelgelblichen Blüten (Baum). Blattstiel 7—12 mm lang, Blättchen etwa 2,5—5 cm lang, 1,3—2 cm breit. Trauben 2—3 cm lang, Kelch etwa 8 mm lang.

Am Longa, oberhalb des Lazingua, 1250 m ü. M., Sandboden unter Gesträuch. (Nr. 670, blühend im Januar 1900.)

Von Crotalaria lachnocarpoides Engl. durch kleinere Blüten verschieden.

Crotalaria leptoclada Harms n. sp. Caulibus procumbentibus, numerosis, elongatis, gracilibus tenuibus, ramosis, pilosis, foliosis; foliis parvis sessilibus, 3-foliolatis, foliolis lanceolatis vel oblanceolatis, pilosis; floribus graciliter pedicellatis, folio oppositis lateralibus vel terminalibus, plerumque solitariis; calyce piloso; legumine oblongo piloso.

Flach ausgebreitete Annuelle, Fahne weiss, Kiel helllila (Baum). Stengel lang, dünn, reich beblättert. Blättchen 4—8 mm lang. Blütenstiele 5—10 mm lang, Kelch 4 mm lang.

Am Longa, 1275 m ü. M., Sandboden am Sumpfrand. (Nr. 829, blühend und fruchtend im April 1900).

Crotalaria podocarpa DC. Rechtes Okachitanda-Ufer, Sandboden, 1150 m ü. M. (Nr. 157, blühend im September 1899.) Bis 60 cm hoch, mit ockergelben Blüten.

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Abyssinien und Senegambien bis Mossambik).

Crotalaria psammophila Harms n. sp. Annua erecta caule minute adpresse pubescente; foliis petiolatis, unifoliolatis, foliolo versus petiolum articulato, lineari-oblanceolato vel lineari, basin versus sensim attenuato, apice obtuso vel acuto, supra glabro, subtus minute adpresse pubescente; racemis terminalibus et axillaribus, elongatis, plurifloris vel multifloris; calyce puberulo, ultra medium 5-dentato; corolla glabra, alis carina brevioribus; ovario stipitato, minute adpresse pubescente.

Bis 1 m hohe Annuelle, mit hellgelben Blüten (Baum). Blattstiel 3—7 mm lang, Blättchen 2,3—5,5 cm lang, 1,5—4 mm breit. Der Hauptstengel trägt im oberen Teile mehrere Zweige, die in Trauben ausgehen und von denen die längeren im unteren Teile beblättert sind. Trauben 3—7 cm lang, Blütenstiele 3—5 mm lang, Kelch 3—4 mm, Fahne 6—7 mm lang.

Am Kampuluve, unweit des Kuito, 1200 m ü. M., Sandboden in lichtem Buschwald. (Nr. 741, blühend im Februar 1900.)

Von Crotalaria spartea R. Br. durch längere Blattstiele verschieden.

Crotalaria sericifolia Harms n. sp. Prostrata vel adscendens, caulibus tenuibus, adpresse sericeo-pubescentibus vel subglabris vel glabris;

Google

foliis subsessilibus, trifoliolatis, foliolis brevissime petiolulatis, obovatis vel oblongo-obovatis, vel oblanceolatis, apice rotundatis vel obtusis et mucronulatis, basin versus cuneato-acutis, utrinque at magis subtus adpresse sericeo-villosis, supra saepius subglabrescentibus; floribus solitariis folio oppositis lateralibus vel terminalibus vel plerumque in racemum folio oppositum brevissimum 2-florum dispositis, pedunculo et pedicellis brevissimis sericeis; calyce profunde in lacinias 5 lanceolatas sericeo-villosas partito; corolla calycem paullo excedente.

Niederliegende oder 25—30 cm hohe Staude, Blüten weisslich, Fahne bläulich (Baum). Blättchen 9—15 mm lang, 4—7 mm breit. Kelch 9—10 mm, Fahne 11 mm lang.

Am Habungu, 1100 m ü. M., Sandboden in lichtem Wald. (Nr. 483, blühend im November 1899.)

Die Arten Crotalaria sericifolia, leptoclada, subsessilis zeichnen sich dadurch aus, dass die Blüten einzeln oder nur zu zweien stehen, sowie durch sitzende oder fast sitzende gedreite Blätter. Unter ihnen besitzt sericifolia die breitesten Blättchen mit starker Seidenbehaarung; leptoclada unterscheidet sich von subsessilis durch mehr abstehende Behaarung, zarteren Wuchs und kleinere Blüten.

Crotalaria stenoptera Welw. Am Longa zwischen Lazingua und Quiriri, 1250 m ü. M., Sandboden in lichtem Wald. (Nr. 677, blühend im Januar 1900.) Bis 50 cm hohe Staude mit hellgelben Blüten.

Verbreitung: Angola; war bisher nur aus Huilla bekannt.

Crotalaria subsessilis Harms n. sp. Erecta ramosa, ramulis tenuibus plerumque elongatis, adpresse puberulis; foliis subsessilibus, 3-foliolatis, foliolis anguste oblanceolatis, apice rotundatis vel obtusis vel acutiusculis et mucronulatis, supra glabris, nitidulis, subtus adpresse pubescentibus vel puberulis; floribus plerumque solitariis, pedicellatis, pedicello et calyce profunde 5-partito sericeo- vel subsericeo-pubescentibus; vexillo extus apice piloso; legumine oblongo, pubescente.

Bis 40 cm hohe Staude, Fahne helllila, am Grunde violettstreifig, Kiel bräunlich gelb (Baum). Blättchen etwa 7—22 mm lang, 1—3 mm breit. Blütenstiel 5—8 mm lang, Kelch 7 mm lang.

Am Onschingue, unweit des Kuito, 1200 m ü. M., Sandboden in lichtem Houtboschgehölz. (Nr. 787, blühend und mit jungen Hülsen im März 1900.)

Rhynchotropis Dekindtii Harms. Am Kuito zwischen Kampuluwe und Onschingue, 1200 m ü. M., Sandboden am Waldrand. (Nr. 742, blühend im Februar 1900.) Staude von 30—40 cm, Blüten mattrot.

Verbreitung: Angola (bisher aus Huilla bekannt).

Indigofera Antunesiana Harms. Zwischen Kanjnndu und dem Kuebe, 1175 m ü. M. (Nr. 291, blühend im Oktober 1899.) Kriechende Staude mit rosaroten Blüten. (cf. p. 73a.)

Verbreitung: Angola (bisher von Huilla bekannt).

Indigofera diphylla Vent. Am Longa oberhalb des Lazingua, 1250 m ü. M. (Nr. 668, blühend im Januar 1900.) Unkraut auf Kulturland, Blätter silbergrau, Blüten blassrosa.

Verbreitung: Ziemlich verbreitet im tropischen Afrika.

Indigofera hirsuta L. Am Longa oberhalb des Lazingua, 1250 m ü. M., Kulturland am Flussufer. (Nr. 666, fruchtend im Januar 1900.) Kriechende Staude mit hellziegelroten Blüten.

Verbreitung: Im tropischen Afrika weit verbreitet (von Abyssinien bis ins Sambesegebiet und Mossambik), auch auf Madagaskar, ferner im tropischen Asien und in Nordaustralien.

Indigofera astragalina DC. Zwischen Ediva und Humbe, 1187 m ü. M., sandiger Boden. (Nr. 77, blühend und fruchtend im September 1899.)

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Indigofera parvula Del. Am Longa bei Napalanka, 1150 m ü. M., Moorboden nahe am Flussufer. (Nr. 583, blühend im Dezember 1899.)

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Abyssinien durch Kordofan-Sennaar bis zum Seengebiet).

Indigofera Baumiana Harms n. sp. Suffruticosa vel fruticosa, ramulis villosulo-pubescentibus; foliis elongatis, petiolo communi villosulo-pubescente, foliolis 7—10-jugis, ovalibus vel oblongis vel obovato-oblongis, utrinque adpresse pubescentibus, basi et apice plerumque rotundatis; racemis axillaribus, folio pluries brevioribus, plurifloris, villosulo-pubescentibus; floribus breviter pedicellatis, calyce breviter lateque dentato, incano-pubescente; corolla elongata.

Bis 1 m hoher Strauch mit dunkelroten Blüten (Baum). Blattspindel 8—15 cm lang, Blättchen 1,5—2,5 cm lang, 10—20 mm breit. Trauben 2,5—5 cm lang, Blütenstiele kurz. Kelch 2—2,5 mm lang, Krone 1,5—1,7 cm lang.

Am Habungu, Sandboden an lichten Waldstellen, 1150 m ü. M. (Nr. 497, blühend im Dezember 1899.) — Am Quiriri, oberhalb Sakkemecho, 1200 m ü. M. (Nr. 819, blühend im April 1900.)

Indigofera griseoides Harms n. sp. Annua, caule erecto villosulo; foliis brevissime petiolatis, adpresse vel subadpresse villosulo-

Digitized by Google

pubescentibus, foliolis 3—7, oblongis vel oblanceolatis vel obovato-oblongis, apice rotundatis vel obtusis; racemis axillaribus brevissimis paucifloris.

20—25 cm hohe Annuelle mit rosa Blüten (Baum). Die Art ist nahe mit Indigofera grisea Bak. verwandt, bei der jedoch die Kelchzähne länger sind. Blattspindel etwa 5—10 mm lang, Blättchen 5—10 mm lang. Kelch sehr klein, 1,5 mm lang.

Am Kuito zwischen Onschingue und Kutue, 1200 m ü. M., auf Sandboden, stellenweise häufig. (Nr. 745, blühend und mit noch nicht völlig reifen Hülsen im Februar 1900.)

Indigofera nambalensis Harms n. sp.

Am Nambali, 1250 m ü. M., Sandboden in einer Maramba. (Nr. 254, blühend im Oktober 1899.)

Diese Pflanze (nach Baum eine 40 cm hohe Staude mit gelbgrünlichen Blüten) hatte ich anfangs nur für eine Form von Indigofera rhynchocarpa Welw. gehalten. Ich glaube jetzt aber doch, dass man vorläufig noch berechtigt ist, sie als eigene Art abzutrennen, wenn es auch immerhin möglich sein dürfte, dass sie später, bei genauerer Kenntniss des Formenkreises von Indigofera rhynchocarpa, nur den Rang einer Varietät dieser Art beanspruchen kann. Ich möchte mit Indigofera rhynchocarpa Welw. die ostafrikanische Indigofera Garckeana Vatke vereinigen, eine Ansicht, die sich mir bei Betrachtung eines reichen Materials aus den verschiedensten Gebieten Afrikas aufdrängte. Inwieweit man diese Indigofera rhynchocarpa Welw. sensu ampliore nun in Varietäten gliedern kann, mag noch dahingestellt sein, in dem Grade der Behaarung sind jedenfalls Unterschiede vorhanden. Die Exemplare aus Angola, die den Typus der Indigofera rhynchocarpa repräsentieren, sind äusserst spärlich behaart. Bei manchen ostafrikanischen Exemplaren, die bisher zu Indigofera Garckeana Vatke gerechnet wurden, findet man eine stärkere Behaarung, besonders der jüngeren Teile, und unter diesen giebt es Formen, besonders solche aus Nyassaland, welche der Baumschen Pflanze nahe kommen. Immerhin aber besitzt diese eine relativ starke weissgraue filzige Behaarung am Stengel und an der Unterseite der Blättchen. Die Blattspindel ist 2—6 cm lang, die 3—7 Blättchen sind etwa 3—4,5 cm lang, 10—18 mm breit. Die Trauben werden 8—14 cm lang. Krone 10—11 mm lang.

Tephrosia angustissima Engl. Am linken Chitanda-Ufer, steiniger Kiesboden, 1150 m ü. M. (Nr. 944, blühend im Mai 1900.) 30—35 cm hohe Staude mit hellroten Blüten.

Verbreitung: Südwestafrika.

Digitized by Google

Tephrosia hypargyrea Harms n. sp. Caule erecto, dense adpresse sericeo-villoso; partibus novellis densissime argenteo-villosis, sericeis; foliis brevissime petiolatis, 3-foliolatis, foliolis brevissime petiolulatis, oblongis vel obovatis, apice rotundatis vel plerumque emarginatis, supra glabris, subtus sericeo-villosis; stipulis lanceolato-linearibus, subulatis, petiolum plerumque superantibus; floribus in capitulum terminale densum pluriflorum (circa 5—10-florum?) congestis, praeterea in axillis foliorum superiorum; floribus brevissime pedicellatis; calyce densissime sericeo-villoso, profunde in lacinias lanceolato-lineares, subulatas fisso, vexillo extus sericeo; ovario sericeo-villoso, stylo piloso.

Bis 50 cm hohe Staude mit weisslichen Blüten (Baum). Blattstiel 4—6 mm lang, Internodium zwischen Endblättchen und Seitenblättchen 3—6 mm lang, Blättchen 2,5—7 cm lang, 0,8—3 cm breit. Kelch etwa 11—13 mm lang.

Am Jonkoa, Sandboden, 1150 m ü. M. (Nr. 563, blühend im Dezember 1899.)

Die Art dürfte in die Nähe von Tephrosia dasyphylla Welw. und Tephrosia cephalantha Welw. (cf. Oliv. Fl. Trop. Afr. II. 118) gehören, mit denen sie in der 3-Zahl der Blättchen und in den kopfig gedrängten Blüten übereinstimmt; nach den Beschreibungen steht sie besonders der Tephrosia cephalantha Welw. nahe durch die verhältnissmässig geringe Zahl der zu einem Köpfchen zusammentretenden Blüten; die Blättchen scheinen jedoch bei unserer Art grösser zu sein. Durch die grösseren Blättchen würde sie der Tephrosia dasyphylla näherkommen; diese besitzt jedoch in dem Köpfchen eine grössere Zahl Blüten (12—30), deren Farbe »violet-purple« sein soll.

Tephrosia longana Harms n. sp. Caule erecto breviter hirsuto: foliis 4—8-jugis, petiolo communi breviter hirsuto-piloso, foliolis obovato-oblongis vel oblongo-oblanceolatis, apice rotundatis vel emarginulatis et mucronulatis, supra puberulis subtus subsericeo-villosis; stipulis subulato-linearibus; racemis terminalibus pedunculatis plurifloris, pubescentibus; floribus breviter vel brevissime pedicellatis, geminis vel ternis; calyce sicut pedicello hirsuto, profunde dentato, dentibus subulato-linearibus; vexillo extus sericeo.

25—30 cm hohe Staude mit hellziegelroten Blüten (Baum). Blattspindel 3—5 cm lang, Blättchen 8—30 mm lang, 4—11 mm breit. Traubenspindel 7—13 cm lang, Kelch 6 mm lang.

Am Longa, oberhalb Napalanka, 1150 m ü. M., Sandboden in geschlossenem Wald. (Nr. 612, blühend im Januar 1900.)

Google

Tephrosia purpurea Pers. Am rechten Kuito-Ufer zwischen Kutue und Sobi, 1200 m ü. M., sandiger Bodeu am Buschrand. (Nr. 757, blühend im März 1900.)

Verbreitung: In den Tropen weit verbreitet (von Abyssinien und von Senegambien bis Mossambik). Tropenkosmopolit.

Mundulea suberosa (DC.) Benth. Am linken Knbango-Ufer oberhalb Knimarva, 1100 m ü. M., sandiger Boden am Uferrand. (Nr. 464 und 464a, blühend im November 1899.) Rechtes Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M. (Nr. 147, blühend im September 1899.) Strauch bis 1 m mit blanen oder weissen Blüten.

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Tibesti-Darfur bis Mossambik), Madagaskar; tropisches Asien.

Bolusia amboensis (Schinz) Harms; cf. Bull. Herb. Boiss. 2. sér. I (1901) 876. Syn. **Phaseolus amboensis** Schinz. Am Longa (rechtes Ufer), Mündung, 1150 m ü. M., sandiger Abhang. (Nr. 567, blühend und mit Hülsen im Dezember 1899.) Staude von 40—50 cm, mit aufgeblasenen Hülsen und grünlichen, mattviolett schattierten Blüten. Von Bolusia capensis Benth., dio meist nur ein schmales Blättchen besitzt, durch gedreite Blätter mit breiteren Blättchen verschieden.

Verbreitung: Südwestafrika.

Sesbania coerulescens Harms n. sp. Annua, glabra caule erecto; foliis elongatis plurijugis (circa 10—15-jugis), glabris, foliolis oblongis vel lanceolato-oblongis vel obovato-oblongis, apice rotundatis vel subtruncato-rotundatis, emarginulatis et brevissime vel vix apiculatis; racemis axillaribus, glabris, plurifloris (4—9-floris); floribus longe vel longiuscule pedicellatis.

Bis $2^1/_2$ m hohe Annuelle, mit hellblauen Blüten (Baum). Blätter 9—15 cm lang, Blättcheu 10—27 mm lang, 4—7 mm breit. Trauben 8—16 cm lang, Blütenstiele 15—30 mm lang. Kelch etwa 10 mm lang, Krone 2,5—3 cm lang.

Am Miané bei Kavamba, 1175 m, Moorboden am Snmpfrand. (Nr. 782, blühend im März 1900.)

Verwandt mit Sesbania punctata DC.

Sesbania microphylla Harms n. sp. msc. An der Longa-Mündung, sumpfige Flussniederung, 1130 m ü. M. (Nr. 569, blühend im Dezember 1899.) Bis 4 m hoho Einjährige, Blüten gelb, Aussenseiten der Petalen graubraun gesprenkelt.

Digitized by Google

Sesbania pubescens DC. Am rechten Kunene-Ufer bei Kiteve, 1100 m ü. M. (Nr. 955, blühend im Juni 1900.) Bis $3^1/_2$ m hoher Strauch, am Ufer oder im Wasser wachsend. Blüten gelb, bläulich punktiert.

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Abyssinien und Senegambien bis Mossambik).

Aeschynomene Baumii Harms n. sp. Fruticosa, ramis glabris vel subglabris, superioribus partibus glanduloso-setulosis; foliis breviter petiolatis, petiolo communi glabro, viscidulo, foliolis 4—7-jugis, pro genere latinsculis, obovatis vel obovato-oblongis vel oblongis, glabris, margine glandulosis; floribus ample paniculatis, ramulis ± glanduloso-setulosis; pedicellis longiusculis; calyce parce setuloso-hispidulo, labio superiore apice emarginato, inferiore apice trilobulato; vexillo ceteris petalis breviore, alis carinam paullo excedentibus; staminibus monadelphis, tubo versus carinam aperto; ovario longe stipitato, 1—2-ovulato, legumine obovato-oblongo vel oblongo, stipitato (stipite setuloso), compresso, glabro, anguste sed distincte alato-marginato, semine unico.

Bis 1 m hoher Strauch mit hellgelben Blüten (Baum). Blattspindel 2—4 cm lang, Blättchen 7—13 mm lang, 4—9 mm breit. Blütenstiele 8—12 mm lang, später sich noch verlängernd, Kelch 6 mm, Flügel 14 mm lang. Hülse (ohne den Stiel) 2—2,5 cm lang, 10—12 mm breit.

Am Quiriri bei Sakkemecbo, 1200 m ü. M., Sandboden zwischen niedrigem Gesträuch. (Nr. 810, blühend und mit jungen Hülsen im April 1900.)

Diese Art zeichnet sich besonders durch die einsamigen, flachen, deutlich berandeten Hülsen aus.

Aeschynomene cristata Vatke. Nahe der Mündung des Quatiri, 1100 m ü. M. (Nr. 404, blühend im November 1899.) Am Kuito zwischen Kutue und Sobi, 1200 m ü. M. (Nr. 776, blühend im März 1900.) Schwimmende Wasserpflanze mit gelben Blüten.

Verbreitung: Tropisches Afrika (Gbasal-Quellengebiet durch Angola und Seengebiet bis Mossambik, doch nicht in Oberguinea); Madagaskar.

Aeschynomene nambalensis Harms n. sp. Suffruticosa erecta, ramulis erectis tenuibus, glabris, superiore parte parce glanduloso-hispidulis; foliis brevissime petiolatis, petiolo communi parce glanduloso-setuloso vel glabro, foliolis 10—20-jugis; stipulis lanceolatis; racemis terminalibus et axillaribus, plurifloris, glanduloso-setulosis, stipulis bractearum ad basin pedicellorum geminis lanceolatis, quam bracteae latioribus; calycis labio superiore apice breviter emarginato, inferiore apice breviter trilobulato; carina quam vexillum et alae breviore; ovario stipitato 2—3-ovulato.

25—30 cm hohe Staude mit mattorangegelben Blüten (Baum). Blattspindel 15—25 mm lang. Trauben etwa 3—6 cm lang, im unteren Theil meist noch beblättert. Kelch 5 mm lang.

Am Nambali, 1250 m ü. M., Sandboden in sehr lichtem Houtboschwald. (Nr. 252, blühend im Oktober 1899.)

Sehr nahe verwandt mit Aeschynomene bracteosa Welw. und vielleicht kaum von dieser zu trennen, scheint jedoch durch etwas kürzere Trauben und etwas grössere Kelche abzuweichen.

Aeschynomene tenuirama Welw. Am Quiriri, oberhalb Sakkemecho, 1300 m ü. M., Sandboden zwischen niedrigem Gesträuch. (Nr. 719, blühend im Februar 1900.) Bis 75 cm hohe Staude mit mattgelben Blüten.

Verbreitung: Afrika (von Angola bis zur Massaisteppe).

Smithia megalophylla Harms. Am Longa, oberhalb des Quiriri, 1275 m ü. M., freie sandige Grasfläche zwischen Wald und der Longaniederung. (Nr. 706, blühend im Februar 1900.) Niedriger, wenig verästelter Strauch von 50 cm Höhe. Das Exemplar ist durch etwas grössere Zahl der Blättchenpaare (7—9) von dem Original verschieden.

Verbreitung: Angola (bisher aus Huilla bekannt).

Smithia strobilantha Welw. Am Lazingua und am Onschingue unweit des Kuito, am Waldrand auf Sandboden, 1200—1275 m ü. M. (Nr. 791, blühend im April 1900.) 1,50—2 m hoher Strauch mit hellblauen Blüten.

Verbreitung: Bisher nur von Huilla und Batokaland bekannt.

Arachis hypogaea L. Am Longa bei Napalanka, 1150 m ü. M., auf Aeckern. (Nr. 587, blühend im Dezember 1899.)

Verbreitung: In den Tropen kultiviert; in Amerika heimisch.

Desmodium dimorphum Welw. Am Longa, zwischen Lazingua und Quiriri, 1250 m ü. M., Sandboden am Wald- und Sumpfrand. (Nr. 685, blühend im Januar 1900.) Niederliegende Staude mit hellblauen Blüten.

Verbreitung: Bisher von Angola, Huilla und dem östlichen tropischen Afrika bekannt, auch in Madagaskar (nach Baker).

Dalbergia aff. **Dekindtiana** Harms. Zwischen Hartebeest und Loewenpan, 1100 m ü. M. (Nr. 115, blühend im September 1899.) 3 m hoher laubabwerfender Strauch mit weissen Blüten.

Verbreitung: Angola (Huilla).

Digitized by Google

Pterocarpus Antunesii (Taub.) Harms. Chitanda-Mündung, 1100 m ü. M. (Nr. 125, blühend im September 1899.) Strauchartiger Baum mit gelben Blüten.

Verbreitnng: Angola (bisber von Huilla bekannt).

Abrus precatorius L. Am Onscbingue, unweit des Kuito, 1200 m ü. M., Sandboden in lichtem Houtboscbgehölz. (Nr. 786, blühend im März 1900.) Staude mit niederliegendem Stengel nnd hellrosa Blüten.

Verbreitung: In den Tropen weit verbreitet. Tropenkosmopolit. In Afrika von Abyssinien bis ins kapländiscbe Uebergangsgebiet verbreitet.

Erythrina Baumii Harms n. sp. Frutex, ramulis pnberulis sparse aculeolatis; partibus novellis subsericeo-villosis; foliis longe vel longissime petiolatis, 3-foliolatis, terminali a lateralibus sat remoto, petiolo communi pnbescente vel puberulo, acnleolato; foliolis breviter petiolulatis, anguste oblongis vel lanceolatis, apice rotundatis, obtusis vel subacutis, basi obtusis vel rotundatis, basi trinerviis, junioribus supra adpresse pubescentibns, subtus ad nervos densins, ceterum sparsius pubescentibus, demum puberulis (vel glabrescentibus?), subtus ad nervum medium sparse aculeolatis; pedunculo elongato molliter adpresse incano-tomentoso, floribus in snperiore parte pedunculi dense fasciculatim dispositis racemum pluriflorum efformantibus; floribus eis Erythrinae senegalensis DC. similibns; calyce demum uno latere fere ad basin fisso, tomentello.

30—40 cm hoher Strauch mit schön purpurroten Blüten. Blütenstand Tritoma ähnlich (Baum). Blattspindel (bis zum Endblättchen) 6—12 cm lang. Blättchen 5—8 cm lang, 1,5—3 cm breit. Pedunculus 15—30 cm lang, im obereu Teil Blüteu tragend. Kelch 12—14 mm lang. Fahne 4,5 cm, Flügel 2 cm, Schiffchen 1,2 cm lang.

Kuelleis (Maramba), 1400 m ü. M., weisser Sandboden am Waldraud unter hohen Hontboschbäumen. (Nr. 223, blühend im Oktober 1899.)

Nahe verwandt mit Erythrina senegalensis DC., durch scbmälere Blättchen verschieden.

Rhynchosia ambacensis (Hiern) Harms. Rechtes Chitanda-Ufer, Sandboden, 1150 m ü. M. (Nr. 164, blühend im September 1899.) Bis 40 cm hocb, standenartige Büsche bildend, Blätter weiss behaart, Blüten gelb.

Verbreitung: Angola.

Rhynchosia Baumii Harms n. sp. Scandens, canle breviter puberulo; foliis petiolatis, 3-foliolatis, foliolis rhomboidco-ovatis (lateralibus obliquis), basi emarginatis, apice acuminatis, utrinque puberulis; racemis

Digitized by Google

axillaribus pedunculatis, multifloris, puberulis; floribus breviter pedicellatis, calyce breviter pubescente vel puberulo, dente superiore lato, apice bifido, tubo circ. aequilongo, lateralibus superiori circ. aequilongis, late lanceolatis, infimo ceteris fere duplo longiore lanceolato; vexillo extus apicem versus puberulo.

Bis $2^1/_2$ m hoch gehende Schlingpflanze mit gelben Blüten (Baum). Blattstiel 2—4 cm lang. Blättchen etwa 4—6 cm lang, 3—5,5 cm breit. Pedunculus 10—16 cm lang. Kelch (am untersten Zahn gemessen) 10 mm lang. Krone 14—16 mm lang.

Am rechten Kuito-Ufer zwischen Kutue und Sobi, 1200 m ü. M., Sandboden zwischen Gesträuch. (Nr. 764, blühend im März 1900.)

Verwandt mit Rhynchosia flavissima Hochst.

Rhynchosia caribaea DC. Bei Humbe, sandiger Boden, (Nr. 87, blühend im September 1899.) $1^1/_2$ m hoher Schlingstrauch mit gelben, aussen braun gestreiften Blüten.

Verbreitung: Im tropischen Afrika weit verbreitet (vom Ghasal-Quellengebiet bis Sulu-Natal und Deutsch-Südwestafrika; auch auf den Comoren), ebenso im tropischen Amerika.

Rhynchosia minima DC. Am Maschonge bei Napalanka, 1150 m ü. M., am Rande der Bachniederung. (Nr. 596, blühend im Dezember 1899). Bis 80 cm hoch, an Grashalmen schlingend, mit hellgelben Blüten.

Verbreitung: In den Tropen weit verbreitet. Tropenkosmopolit. In Afrika von Abyssinien bis Sulu-Natal verbreitet.

Rhynchosia moninensis Harms n. sp. Scandens, caule hirsuto, viscidulo; foliis sat longe petiolatis, 3-foliolatis, foliolis late rhomboideo-ovatis vel suborbiculari-rhomboideis (lateralibus obliquis), basi emarginatis, apice acuminatis, utrinque molliter pubescentibus; stipulis lanceolatis, satis longis; pedunculo valde elongato, subhirsuto-piloso, viscidulo, multifloro; floribus breviter pedicellatis, bracteis lineari-lanceolatis, calyce molliter hirsuto, dente infimo ceteros excedente, anguste lanceolato-lineari; vexillo extus pubescente; ovario et legumine juniore dense hirsutis.

Schlingpflanze mit hellgelben Blüten, bis 2 m hoch, an Sträuchern rankend (Baum). Blattstiel 4—6 cm lang, Endblättchen 5—7 cm lang, 4,5—5,5 cm breit. Nebenblätter 12—15 mm lang. Pedunculus 36—40 cm lang, Kelch 13—14 mm lang (am untersten Zahn gemessen), Krone 17 mm lang.

Am Monino bei Nevis, Sandboden, 350 m ü. M. (Nr. 1005a, blühend im Juni 1900)

Auffallend durch den sehr langen Pedunculus.

Digitized by Google

Eriosema pauciflorum Klotzsch. Am linken Kubango-Ufer bei Kalolo, 1100 m ü. M., sandiger Boden in der Flussniederung. (Nr. 437, blühend im November 1899.)

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Angola durchs Massai-Hochland bis Sansibar).

Eriosema parviflorum E. Mey. Am rechten Ufer des Longa, sandiger Moorboden, 1130 m ü. M. (Nr. 574, blühend im Dezember 1894).

Verbreitung: Im südlichen Afrika weit verbreitet (von Senegambien bis Sulu-Natal).

Physostigma mesoponticum Taub. var. **Baumii** Harms n. var. Differt a typo floribus majoribus.

Linkes Ufer des Chitanda, 1108 m ü. M., auf sandigem Boden zwischen Quarzgestein. (Nr. 133, blühend, ohne Blätter im September 1899.)

20—30 cm hoch, mit lebhaften roten Blüten.

Die Blüten sind bei dem vorliegenden Material etwas grösser als beim Originalexemplar; vielleicht wird später die Pflanze von Baum als eigene Art abzutrennen sein.

Verbreitung: Bisher aus dem Seengebiet bekannt.

Sphenostylis marginata E. Mey. An der Kampuluwe-Mündung, 1200 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 796, blühend im März 1900.) Kriechende Staude mit hellgelben Blüten.

Verbreitung: Südliches tropisches Afrika, Seengebiet.

Vigna luteola Benth. Am Jonkoa, im Moorboden. (Nr. 555, blühend im Dezember 1899.) An Grashalmen schlingend, Blüten weissgelb, Fahne mattbläulich.

Verbreitung: In den Tropen weit verbreitet. In Afrika von Senegambien bis Sulu-Natal verbreitet.

Vigna aff. radicans Welw. Am Quiriri bei Sakkemecho, 1200 m ü. M. (Nr. 809, blühend im April 1900.) Kriechende Staude mit rosa Blüten.

Verbreitung: Angola.

Vigna vexillata Benth. Am rechten Kuito-Ufer zwischen Kutue und Sobi, 1200 m ü. M., am Bachrand. (Nr. 763, blühend im März 1900.) Schlingende Staude mit rotblauen Blüten.

Verbreitung: Im tropischen Afrika weit verbreitet (von Abyssinien bis Sulu-Natal); tropisches Amerika.

Digitized by Google

Dolichos cf. Antunesii Harms. Rechtes Chitanda-Ufer, Sandboden, 1150 m ü. M. (Nr. 173, blühend im September 1899.) Bis 40 cm hohe Staude mit mattrosa Blüten.

Verbreitung: Angola.

Dolichos biflorus L. Am Kuito zwischen Kutue und Sobi, 1200 m ü. M., Sandboden zwischen Gesträuch. (Nr. 774, mit Blüten im März 1900). Annuelle, schlingende Pflanze mit gelblich weissen Blüten.

Verbreitung: In den Tropen der alten Welt weit verbreitet. In Afrika vom Niger-Bennegebiet bis Natal verbreitet.

Dolichos densiflorus Welw. Am Longa oberhalb Napalanka, auf Sandboden, 1150 m ü. M. (Nr. 615, blühend im Januar 1900.) Am Lazingua, 1200 m ü. M., Sandboden in lichtem Houtboschwald. (Nr. 639, blühend im Januar 1900.)

Verbreitnng: Angola (bisher von Huilla bekannt).

Dolichos longistipellatus Harms. Am Longa zwischen Lazingua und Quiriri, 1250 m ü. M., Sandboden am Waldrand. (Nr. 682, blühend im Januar 1900.) Kriechende Staude mit grünlichgelben Blüten; Innenseite der Fahne nach der Spitze carmoisinrot.

Verbreitung: Angola (bisher von Huilla bekannt).

Adenodolichos Harms n. gen. Diese neue Gattung gründe ich auf die Sektion Rhynchosiopsis, die ich in Engler's Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 319 aufgestellt habe. Die neue Gattung, welche einige bisher zu Dolichos gerechnete Arten umfasst, ist hauptsächlich durch folgende Merkmale gekennzeichnet: Der Griffel ist im obersten Teil behaart, seitlich zusammengedrückt und trägt am gestutzten Ende die Narbe, welche dem Griffelende wie ein kleines Häubchen, das nach der Griffelinnenseite überhängt, aufsitzt. Der Fruchtknoten enthält 2 Samenanlagen. Es sind mehr oder weniger mit Drüsen besetzte Schlingpflanzen oder aufrechte Halbsträucher. Durch das Auftreten der Drüsen und den mit nur 2 Samenanlagen versehenen Fruchtknoten ähnelt diese Sektion der Gattung Rhynchosia, von der sie aber in der Griffelform abweicht. Zu Vigna möchte ich diese Arten nicht stellen, da wenigstens die Mehrzahl der Vigna-Arten ein Griffelende besitzt, das über die innenseits befestigte Narbe hinaus noch in ein kleines Spitzchen ausläuft.

Ich rechne zu Adenodolichos folgende Arten:

I. **Folia alterna.** Sect. Euadenodolichos.

1. **Adenodolichos rhomboideus** (O. Hoffm.) Harms. — Dolichos rhomboidens O. Hoffm. in Linnaea XLIII. (1881) 128.
2. **Adenodolichos Anchietae** (Hiern) Harms. — Dolichos Anchietae Hiern, Catal. Afric. Pl. Welwitsch I. (1896) 265.

3. **Adenodolichos euryphyllus** Harms n. sp. — Dolichos euryphyllus Harms msc. in sched. herb. berol.
4. **Adenodolichos punctatus** (M. Micheli) Harms. — Vigna punctata M. Micheli in Bull. Soc. bot. Belgique XXXVI. 2. (1897) 62 et in Ann. Mus. Congo Bot. 1. sér. 1. fasc. 5. (1899) t. 59. — Dolichos punctatus (M. Micheli) Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXX. (1901) 333.
5. **Adenodolichos adenophorus** Harms. — Dolichos adenophorus Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXX. (1901) 333.
6. **Adenodolichos Bussei** Harms n. sp. msc.
7. **Adenodolichos Baumii** Harms n. sp. Dolichos Baumii Harms msc. in sched. herb. berol.

II. Folia opposita. Sect. Neoadenodolichos.

8. **Adenodolichos macrothyrsus** Harms. — Dolichos macrothyrsus Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 320.

Adenodolichos Baumii Harms n. sp. Fruticosus, erectus, ramulis brevissime incano pubescentibus vel puberulis; foliis petiolatis, 3 foliolatis, petiolo communi et petiolulis brevibus brevissime incano-pubescentibus vel puberulis, foliolis oblongis vel oblongo-lanceolatis vel ellipticis, basi rotundatis vel marginulatis, apice rotundatis vel obtusis, supra puberulis subtus dense incano-pubescentibus, tomentellis, glandulis instructis, reti venarum subtus prominulo; racemis axillaribus, plurifloris vel multifloris, in exemplo folio brevioribus, pedunculo et calyce breviter subsericeo-villosulis.

1—1,5 m hoher Strauch mit lebhaft karmoisinroten Blüten (Baum). Blattstiel 3—4 cm lang, Blättchen 4—8 cm lang, 2—3,5 cm breit. Trauben 3—7 cm lang. Kelch (am untersten Zahn gemessen) 1,5 cm lang.

Auf den Hügeln vor Manonge, 1350 m ü. M., auf sandigem Lehmboden. (Nr. 848, blühend im April 1900.)

Verwandt mit Adenodolichos adenophorus Harms (s. oben), verschieden durch etwas grössere Blüten. Bei Adenodolichos adenophorus treten die Trauben am Ende der Zweige zu Rispen zusammen, ob das auch für Adenodolichos Baumii zutrifft, lässt sich nach dem vorliegenden Material nicht entscheiden. (cf. p. 122a, dort als Dolichos Baumii aufgeführt.)

Adenodolichos euryphyllus Harms n. sp. Caulibus procumbentibus, compresso-angulatis, striatis villosulo-pilosis; foliis longe petiolatis, 3-foliolatis, petiolo communi puberulo vel subglabro, foliolis breviter petiolulatis, latissimis, late rhombeo-ovatis vel rhombeo-suborbicularibus (lateralibus obliquis), basi rotundato-emarginulatis, apice obtusis vel rotundatis vel emarginulatis, supra adpresse pubescentibus vel puberulis, subtus puberulis vel glabris et glandulis dissitis conspersis; racemis axillaribus, elongatis, folio brevioribus, plurifloris vel multifloris, pedun-

culo inferiore parte puberulo vel subglabro, superiore parte breviter villosulo; calyce subsericeo-villosulo.

Kriechende Staude, Zweige bis 2 m lang, Blüten hellkarmoisinrot (Baum). Blattstiel 9—11 cm lang, Blättchen 5—7 cm lang und breit. Trauben 10—17 cm lang. Kelch 9 mm lang.

Zwischen Kulei und Kutsi, 1300 m ü. M., sandiger Boden in lichtem Wald. (Nr. 872, blühend im April 1900.)

Diese Art steht dem Adenodolichos rhomboideus (O. Hoffm.) Harms sehr nahe, besitzt jedoch noch breitere Blättchen. Adenodolichos rhomboideus scheint eine aufrechte Pflanze zu sein. Adenodolichos euryphyllus besitzt dagegen einen kriechenden Stengel; ferner sind die Blätter von Adenodolichos rhomboideus stärker behaart als die von Adenodolichos euryphyllus.

Psophocarpus longepedunculatus Hasskl. Am Monino bei Nevis, 350 m ü. M., Sandboden. (Nr. 1005, blühend im Juni 1900.) Schlingpflanze mit hellblauen Blüten.

Verbreitung: In den Tropen verbreitet, in Afrika von den Ghasal-Quellen bis zum Sambesegebiet.

Geraniaceae (A. Engler und E. Gilg).

Monsonia biflora DC. Am Longa bei der Imbala Minnesera, 1250 m ü. M., auf Sandboden in lichtem Wald, sehr selten. (Nr. 654, blühend im Januar.) Staude von 30—35 cm Höhe mit rosa Blüten.

Verbreitung: Südliches und tropisches Afrika (Kapland, Ostafrika, Angola und Abyssinien [auf Aeckern von 1300—2200 m]).

Pelargonium benguellense (Welw.) Engl. Am Nambali unweit des Kubango, 1260 m ü. M, auf humosem Sandboden. (Nr. 259 und 259a, blühend im Oktober 1899.) Eine Staude von 30—40 cm Höhe. Knolle im Durchschnitt dunkelrot. Blüten grün oder dunkelrotbraun. Einheimischer Name: »Onjingambrilo«. (cf. p. 43.)

Verbreitung: Angola.

Oxalidaceae (A. Engler und E. Gilg).

Oxalis purpurata Jacq. var. Am Jonkoa, unweit des Kuito, 1150 m ü. M., an einem sandigen Abhang unter baumartigen Terminalien, nur an dieser Stelle gesehen. (Nr. 551, blühend im Dezember 1899.) Staude von 20—25 cm Höhe mit rosaroten Blüten.

Verbreitung: Südafrika.

Digitized by Google

Biophytum sensitivum (L.) DC. Am rechten Knito-Ufer zwischen Kntue und Sobi, 1200 m ü. M., nur hier auf Sandbodeu am Buschrand beobaebtet. (Nr. 756, blühend im März.) Annuelle von 3—4 cm Höbe. Beim Berühreu scbliesst sich dic Blattrosette sofort. Blüten hellziegelrot.

Verbreitung: Tropeu der alteu und neueu Welt. In Afrika von Senegambien bis Mossambik.

Linaceae (A. Engler und E. Gilg).

Phyllocosmus candidus Engl. et Gilg n. sp. »Frutex usque ad 70 cm altus« ramis parce pilosiusculis, mox glabratis, brunneis; foliis oblongis vel obovato-oblongis, apice acutis, basiu versus cuneatis, sessilibus vel subsessilibus, coriaceis, glabris, margiue in parte $^1/_4$ snperiore parce, sed manifeste dentatis, dentibns incrassatis, uervis lateralibus 7—9 supra manifeste, subtus parce prominentibus marginem petentibus et inter sese curvato-conjunctis, venis numerosis, majoribus inter sese snbparallelis et costae subrectangulariter impositis utrinquo parce prominentibus, venis minoribus laxe reticulatis; floribus »candidis« in racemos vel paniculas axillares folia aequantcs vel paullo superantes dispositis, bracteis minimis, pedicellis tenuibus flores longit. aequantibus vel saepius paullo superantibus; sepalis 5, rarius usque 7, ovatis, apice rotundatis, dorso parcissime pilosis, imbricatis; petalis 5 late imbricatis, late obovatis, sepala lougit. duplo superantibus, rotundatis; stamiuibus 5, basi annulo brevi inter sese connexis; ovario 5-locnlari, ovulis 2 pendulis in loculis; stylo elongato, apice breviter 5-lobo, lobis revolutis.

Blätter 5—6,5 cm lang, 2—2,6 cm breit. Blütentrauben 5—7 cm lang. Blütenstielcben 5—6 mm lang, Kelchblätter etwa 2 mm lang. Blnmenblätter 4 mm lang.

Am Quiriri oberhalb Sakkemecho, 1300 m ü. M., auf Sandboden zwischeu niedrigem Gebüscb. (Nr. 712, blübend im Febrnar 1900.)

Diese ausgezeichnete neue Art ist mit Pbyllocosmns africanus Klotzsch und Pbyllocosmus congolensis De Wild et Th. Dur verwandt. (cf. p. 90a.)

Zygophyllaceae (A. Engler und E. Gilg).

Tribulus terrestris L. Am linken Kubango-Ufer bei Kalolo, 1100 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 441, blühend im November 1899.) Die jungen Zweigspitzen dieser Pflanzen werden in Kuimarva als Gemüso gegessen.

Verbreitung: Tropen der alten nnd neuen Welt. Extratropisch im Kapland und im Mediterrangebiet (von Spanien durch Italien, Dalmatien, Herzegowina, Griechenland bis Süd-Russland).

Digitized by Google

Simarubaceae (A. Engler und E. Gilg).

Hannoa chlorantha Engl. et Gilg n. sp. »Frutex usque 1,8 m altus« inflorescentiis ultimis exceptis glaber; foliis alternis pinnatis, 3—4-jugis, petiolo manifeste evoluto ita ut rhachi paullo dilatato, angulari, foliolis longiuscule petiolulatis, obovato-oblongis, terminali ceteris saepius breviore, saepius paullo longiore, plerumque paullo latiore, omnibus apice rotundatis vel acutiusculis, basin versus sensim longissimo cuneatis, subcoriaceis usque coriaceis, integris, nervis lateralibus 9—11 supra manifeste impressis (subtus inconspicuis) marginem petentibus et ad marginem fere ipsum inter sese curvato-conjunctis, venis omnino inconspicuis, lamina opaca, utrinque scabriuscula; floribus »viridi-flavescentibus« in paniculas axillares simplices vel saepius terminales compositas dispositis, paniculis elongatis laxissimis, pedunculis elongatis, pedicellis mediocribus dense pilosis; sepalis obovato-orbicularibus acutis, densiuscule pilosis; petalis lanceolatis sepala longit. subtriplo superantibus, intus longe pilosis; staminibus 10, filamentis sub medio dense pilosis; disco elato; ovario manifeste 5-cocco; stylo elongato, columniformi.

Internodien 4—5 cm lang. Blätter 10—17 cm lang, davon beträgt der Blattstiel 4—5 cm, die Stielchen der einzelnen Blättchen sind 4—8 mm lang, die Blättchen selbst sind 4—5,5 cm lang, 1,4—2,3 cm breit, die Internodien zwischen den einzelnen Blättchenpaaren betragen ungefähr 2,5 cm. Einfache axilläre Rispen 11—12 cm lang, zusammengesetzte, endständige Rispen bis 25 cm lang und fast ebenso breit. Blütenstielchen 5 mm lang. Kelchblätter etwa 1,5 mm lang und breit. Blumenblätter 4—5 mm lang, 1,5 mm breit.

Am Longa oberhalb des Lazingua, 1250 m ü. M., auf Sandboden in dichtem Houtboschwald, sporadisch vorkommend. (Nr. 674, blühend im Januar 1900.)

Verwandt mit Hannoa undulata (G. et P.) Planch.

Kirkia glauca Engl. et Gilg n. sp. Arbor 15—20 m alta, corona lata, ramulis apice dense foliatis; foliis glabris, subtus costa diluta, multi- (5—7) pinnatis, rhachi inter foliola non alata, foliolis longiuscule petiolatis, plerumque oppositis vel suboppositis, glaucis, apice rotundato-acuminatis, nervis lateralibus utrinque 8—11, margine integerrimis, basi rotundatis, subcoriaceis; floribus . . . . . .; fructibus quadrangulibus glabris, mericarpiis 4 ab axi persistente secedentibus.

Die an ihrem Ende einen Schopf von zahlreichen hellgrünen Blättern tragenden Zweige sind etwa 4—5 mm dick. Die Blätter sind bis 23 cm lang und die Zwischenräume zwischen den nur selten aufgelösten Blattpaaren 1,7—2,7 cm lang. Die Stielchen der einzelnen

Digitized by Google

Blättchen sind 3—5 mm lang; die Blättchen selbst sind 2,6—4,2 cm lang und 1,5—2,7 cm breit. Die Früchte sind ungefähr 1,5—1,7 cm lang und etwa 7—8 mm dick. Die vom Rücken her eingedrückten Teilfrüchte sind mit einem 2—3 mm breiten Flügelrande versehen.

Zwischen Makopi und Gambos, 1200 m ü. M., und bei Matukua, 1150 m ü. M., auf Sand-, Lette- und Lateritboden. (Nr. 966, fruchtend im Juni 1900.)

Das weiche Holz dieses laubabwerfenden Baumes mit mittelhohem Stamme wird von den Buren zu Hemmschuhen für die Wagen verarbeitet. Ebenso wird es zu Schnitzereien, zu Trinkgefässen etc. verwendet.

Diese Spezies ist jedenfalls nahe verwandt mit Kirkia lentiscoides Engl., von der sie sich aber sofort durch die gestielten und vollständig kahlen Blättchen sowie auch durch die ungeflügelte Rhachis unterscheidet. (cf. p. 25.)

Meliaceae (H. Harms).

Wulfhorstia ekebergioides Harms n. sp. Arbor elata; ramulis velutinis, glabrescentibus; foliis petiolatis, pinnatis, plerumque 4-jugis, petiolo communi velutino, foliolis oppositis vel suboppositis, breviter petiolulatis, oblongis vel ovalibus usque lanceolatis, basi plerumque obliquis, junioribus utrinque mollissime incane sericeo- vel subsericeo-velutinis vel tomentosis, adultis puberulis vel subglabrescentibus; paniculis axillaribus, molliter velutinis, multifloris, rhachi gracili, tenui, valde elongata, complures vel numerosos fasciculos florum plurifloros vel multifloros sat inter sese remotos gerente; pedicellis brevibus vel brevissimis; calyce 5-dentato, piloso; petalis 5, oblongo-ovalibus usque ovatis, extus pilosis; tubo stamineo late urceolato, intus inferne piloso, in lacinias 10 brevissimas vel longiores partito; staminibus 10 ovatis, apice laciniarum filamentello brevissimo insidentibus; ovario subsessili, piloso, apicem versus glabro et in stylum crassum brevem glabrum abeunte, 5-loculari; ovulis in parte superiore loculorum 6, 2-seriatis; stigmate lato, discoideo.

Grosser, 20 m hoher oder höherer Baum mit lichter, runder Krone (Baum). Blattspindel 10—20 cm lang, Blättchenstiele 4—6 mm lang, Blättchen 3—9 cm lang, 2—4 cm breit. Rispen schlank, 15—25 cm lang. Blüten grünlich (Baum). Blumenblätter etwa 5 mm lang. Die Früchte (nach Baum) 20—25 cm lang, mit 15 cm langem Stiel, holzig, 5-teilig, braun, die flachen Samen geflügelt.

Bei Humbe, 1200 m ü. M., nur in 3 Exemplaren gesehen, auf sandigem Boden. (Nr. 88, blühend im September 1899.) — Taf. III.

Digitized by Google

»Mahoni« (bei den Buren, welche das rotbraune Kernholz zum Bau ihrer Wagen benutzen), »M'taku« der Kaffern. (cf. p. 23.)

Das Original-Exemplar von Wulfhorstia spicata C. DC. (in Mém. Herb. Boiss. Nr. 10 [1900] 78) ist mir nicht bekannt. Ich trug anfangs Bedenken, die Baumsche Pflanze zur Gattung Wulfhorstia zu stellen, da der Staminaltubus von Wulfhorstia als ganzrandig (integer) beschrieben wird, während er sich bei unserer Pflanze in kürzere oder längere (bisweilen allerdings nur sehr kurze) Lappen spaltet. Jedoch sprechen die übrigen Merkmale nicht gegen die Einreihung in die Gattung Wulfhorstia; auch Wulfhorstia spicata stammt aus Südwest-Afrika (Amboland). Inwieweit die Baumsche Pflanze von Wulfhorstia spicata spezifisch verschieden ist, vermag erst ein genauer Vergleich mit dem Original zu entscheiden; nach der Beschreibung sind die »cymulae« der Rispe bei Wulfhorstia spicata nur 3—1-blütig, während sie bei unserer Pflanze aus mehreren Blüten bestehen. — Der Artname soll eine gewisse habituelle Aehnlichkeit mit Ekebergia andeuten.

Im botanischen Institut der Universität Rostock fand Herr Baum eine von Holub (Nr. 55) in Albertsland gesammelte Frucht, von der er glaubt, dass dieselbe zu Wulfhorstia ekebergioides gehören könnte. Diese Frucht ist eine holzige, 5-klappige, schmale Kapsel, die eine Länge von etwa 15 cm und einen Durchmesser von etwa 3—4 cm besitzt; an der 5-flügeligen Mittelsäule sind Flügelsamen befestigt. Der Flügel ist nach dem Grunde der Kapsel gerichtet. Die Samen sind im Ganzen 8—9 cm lang, mit 6—7 cm langem und 1,5—2 cm breitem Flügel. Aehnliche Kapseln und Samen sind mehrfach im tropischen Afrika gesammelt; ich habe bisher derartige Gebilde zu Entandrophragma gerechnet und muss eine genaue Entscheidung der Frage, wohin derartige Früchte zu stellen sind, der Zukunft überlassen.

Malpighiaceae (A. Engler und E. Gilg).

Sphedamnocarpus pulcherrimus Engl. et Gilg n. sp. »Frutex subscandens usque 1 m altus«, ramis densissime griseo-tomentosis, ramosis; foliis oppositis vel ternis, ovatis, apice rotundatis, sed apice ipso manifeste mucronatis, basi truncatis vel plerumque parce vel manifeste cordatis, pedicello brevissimo, chartaceis, integris, supra parce pilosis, mox glabris, subtus densissime longe albido-sericeis, nervis lateralibus utrinque 6—7, venis numerosissimis angustissime reticulatis, nervis venisque supra parum, subtus manifeste prominentibus; floribus »sulphureis«, apice caulis ramorumque in cymas subumbolliformes vel umbelliformes 3—8-floras dispositis, longipedicellatis; sepalis obovato-

oblongis, acutis, utrinque dense albido-sericeis; petalis obovato-orbicularibus rotundatis, magnis, sepala plus triplo longit. superantibus.

Blattstiel 1—3 mm lang, Spreite 3—4,5 cm lang, 1,3—2,5 cm breit. Blütenstielchen 2,7—3 cm lang. Kelchblätter 4—5 mm lang, 2—2,5 mm breit. Blumenblätter 14—15 mm lang, 11—12 mm breit.

Am Longa bei Napalanka, 1150 m ü. M., auf Sandboden im lichten Wald, sporadisch auftretend. (Nr. 588, blühend im Dezember 1899.)

Die neue, sehr schön blühende Art ist verwandt mit Sphedamnocarpus angolensis (Juss.) Planch. (cf. p. 90a.)

Polygalaceae (M. Gürke).

Polygala spicata Chod. Auf Sumpfboden in der Nähe des Kuebe, 1170 m ü. M. (Nr. 315, blühend am 23. Oktober 1899.)

Verbreitung: Angola und Benguella.

Polygala Gomesiana Welw. Auf moorigen Sumpfwiesen am Kubango oberhalb des Kueio, 1120 m ü. M. (Nr. 371, blühend am 3. November 1899.) Auf Moorwiesen am Longa oberhalb des Masohonge, 1150 m ü. M. (Nr. 371a, blühend am 31. Dezember 1899.) (cf. p. 79a.)

Verbreitung: Tropisches West- und Ostafrika.

Polygala arenaria Willd. Auf Moorboden am Ufer des Longa unterhalb Napalanka, 1150 m ü. M. (Nr. 579, blühend am 25. Dezember 1899.)

Verbreitung: Tropisches West- und Ostafrika.

Polygala arenicola Gürke n. sp. Caule basi lignoso, glabro; foliis brevissime petiolatis vel subsessilibus, spathulato-lanceolatis, basi in petiolum attenuatis, margine integris, apice acutissimis, crassis, glabris; racemis terminalibus brevibus, 4—6-floris, laxifloris; floribus longiuscule pedunculatis; sepalis 2 anterioribus connatis; alis elliptico-subfalcatis, acutis, 3-nerviis, nervis haud anastomosantibus; carina cristata, crista plurifida; petalis superioribus spathulatis, apice rotundatis, quam ala brevioribus; staminibus 8, antheris glabris, quam filamenta 4—5-plo brevioribus; stylo vittiformi curvato, versus apicem et sub stigmate vaginato; stigmate superiore refracto, facie interiore papilloso; capsula elliptica, anguste emarginata, marginibus subnullis, ad apicem versus vix evolutis; arillo superposito corneolo.

Die Stengel sind 40—60 cm hoch, kahl und im trockenen Zustande mit Längsriefen versehen. Die Blätter sind kaum 1 mm lang gestielt, bis 12 mm lang und bis 2 mm breit, starr, sehr dick und mit fast stechender Spitze versehen. Die Blütenstiele sind 3—4 mm lang. Die

Digitized by Google

äusseren Kelchblätter sind 4 mm lang, die Flügel 5—6 mm lang und 3 mm breit, von Farbe bläulichweiss, im trockenen Zustande gelbgrünlich. Die Carina ist 4—5 mm lang. Die oberen Blumenblätter sind 4 mm lang und 2 mm breit. Die (noch nicht völlig reife) Kapsel ist 5 mm lang und 3 mm breit.

Auf Sandboden auf einem Hügel am Kuebo, 1170 m ü. M. (Nr. 301, blühend am 23. Oktober 1899.)

Die Art gehört zur Sektion Orthopolygala, Subsektion Deltoideae Chod. § 1 Tetrasepalae Chod. und in die Verwandtschaft von Polygala rigens DC. Auffallende Kennzeichen sind die fast stechenden Blätter und die parallel verlaufenden, nicht anastomosierenden Nerven der Flügel.

Polygala robusta Gürke n. sp. Radice crassa; caulibus basi lignosis, glabris; foliis brevissime petiolatis, lanceolato-spathulatis, erectis, basi obtusis, margine integris, apice rotundatis, brevissime mucronulatis, crassis glaberrimis; racemis terminalibus brevibus densifloris; bracteis deltoideis acutis ciliatis; floribus breviter pedunculatis; sepalis 2 anterioribus connatis; alis ellipticis, subfalcatis, duplo longioribus quam latis, nervis anastomosantibus, apice acutis, corollam superantibus; carina cristata, crista plurifida; petalis superioribus quam carina brevioribus, obovato-deltoideis, apice rotundatis; staminibus 8, antheris glabris, quam filamenta 4—5-plo brevioribus; stylo vittiformi curvato, versus apicem et sub stigmate vaginato; stigmate superiore refracto, facie interiore papilloso.

Die Stengel sind 20—30 cm hoch, im unteren Teile holzig. Die Blattstiele sind 1 mm lang. Die Blätter sind 25—30 mm lang und 5—7 mm breit, meist 4 mal so lang als breit. Die Blütenstände sind bis 6 cm lang, häufig aber auch kürzer, zuweilen fast köpfchenartig. Die Blüten sind verhältnissmässig gross und 1—2 mm lang gestielt. Die Bracteen sind kaum länger als 1 mm und ebenso breit. Die äusseren Kelchblätter sind 4—5 mm lang, das durch Verwachsung der beiden vorderen entstandene ist an der Spitze kurz 2-zähnig. Die Flügel sind 10 mm lang und 4 mm breit, an der Spitze dunkelblau oder lila, in beiden Fällen nach unten zu ins Grüne übergehend. Die Carina ist 10 mm lang, also so lang wie die Flügel; sie ist entweder dunkelblau oder karmoisinrot; das Anhängsel ist sehr vielspaltig. Die oberen Blumenblätter sind 5—6 mm lang und von derselben Farbe wie die Carina. Die Kapsel ist breit elliptisch, ausgerandet, nach oben zu mit schmalen Flügeln versehen und (noch nicht ganz reif) 5—6 mm lang. Die (noch nicht völlig entwickelten) Samen sind mit langen, dichten, seidenglänzenden Haaren bedeckt. Der Arillus ist 3-teilig.

Digitized by Google

Var. α. **coerulea** Gürke. Alis petalisque coeruleis.

Auf Sandboden zwischen Gras und niedrigem Gesträuch, am Longa oberhalb des Quiriri, 1275 m ü. M. (Nr. 704, blühend am 3. Februar 1900.)

Var. β. **rubra** Gürke. Alis petalisque rubris.

Selten auf Sandboden zwischen Gesträuch, am Quiriri oberhalb Sakkemecho, 1200 m ü. M. (Nr. 704a, blühend am 15. April 1900.)

Die Art gehört zur Sektion Orthopolygala, Subsektion Deltoideae Chod. § 1 Tetrasepalae Chod., und da sie 8 Antheren besitzt, in die Verwandtschaft von Polygala rigens DC., Polygala Schinziana Chodat und Polygala kalahariensis Schinz.; am nächsten steht sie der Polygala rigens, von der sie sich aber durch die grösseren Blüten und breiteren Blätter deutlich unterscheidet.

Polygala kubangensis Gürke n. sp. Caule basi lignoso, ramoso, puberulo, erecto; ramis paucifoliatis; foliis brevissime petiolatis, spathulato-lanceolatis, basi in petiolum attenuatis, margine integris, apice rotundatis et brevissime mucronulatis, crassis puberulis vel glabriusculis; racemis terminalibus, 4—6-floris, laxifloris, floribus longiuscule pedunculatis; sepalis 2 anterioribus connatis; alis subfalcato-ovatis, nervis anastomosantibus, apice obtusiusculis; carina cristata, crista plurifida; petalis superioribus quam carina brevioribus, obovatis, apice rotundatis; staminibus 8, antheris glabris, quam filamenta 4—5-plo brevioribus; stylo vittiformi curvato, versus apicem et sub stigmate vaginato; stigmate superiore refracto, facie interiore papilloso.

Der Stengel ist 30—40 cm hoch. Die Blattstiele sind 1 mm lang, die Blätter bis 12 mm lang und bis 2 mm breit. Die endständigen Blütenstände sind 2, höchstens bis 3 cm, die Blütenstiele 4—5 mm lang. Die äusseren Kelchblätter sind 4—5 mm lang; die Flügel sind 6—7 mm lang und 3—4 mm breit, blau, im trockenen Zustande jetzt grünlichgelb. Die Carina ist 5—6 mm lang, also etwas kürzer als die Flügel und blauviolett; das Anhängsel ist sehr vielspaltig. Die oberen Blumenblätter sind 6—7 mm lang und bis 5 mm breit.

Auf Sandboden am Kubango unterhalb Massaca, 1150 m ü. M. (Nr. 287, blühend am 19. Oktober 1899.)

Die Pflanze gehört zur Sektion Orthopolygala; die Bestimmung der Untersektion ist jedoch mit Sicherheit nicht möglich, da Früchte nicht vorhanden sind. Nach ihrem Habitus gehört aber die Art in die Nachbarschaft von Polygala rigens DC., und auch die sonstigen Merkmale sind so, dass ich kein Bedenken trage, sie der Subsektion Deltoideae § 1 Tetrasepalae Chod. einzureihen. (cf. p. 73a.)

Digitized by Google

Polygala Baumii Gürke n. sp. Caulibus glabris; foliis brevissime petiolatis vel subsessilibus, spathulato-lanceolatis, basi in petiolum attenuatis, margine glabris, apice rotundatis, brevissime mucronulatis, glabris, rigidiusculis; racemis terminalibus brevibus, 4—10-floris; floribus breviter pedicellatis; sepalis 2 anterioribus connatis; alis elliptico-subfalcatis, nervis anastomosantibus, apice acutis, corollam superantibus; carina cristata, crista plurifida; petalis superioribus quam carina brevioribus spathulato-ovatis, apice rotundatis, margine ad basin versus ciliatis; staminibus 8, antheris glabris, quam filamenta 4—5-plo brevioribus; stylo vittiformi curvato, versus apicem et sub stigmate vaginato; stigmate superiore refracto, facie interiore papilloso.

Die zu mehreren aus einer Wurzel entspringenden, bogig aufsteigenden Stengel sind bis 30 cm hoch. Die Blattstiele sind kaum 1 mm lang, meist noch kürzer. Die Blätter sind 20—25 mm lang und bis 2 mm breit, meist 8—10mal so lang als breit. Die Blüten sind verhältnissmässig gross und bis 3 mm lang gestielt. Die 3 äusseren Kelchblätter sind 4—5 mm lang; die Flügel sind 9 mm lang und 6 mm breit, bläulich, im trockenen Zustande erscheinen sie jedoch fast ganz gelblichgrün. Die Carina ist 6 mm lang, also kürzer als die Flügel. Die oberen Blumenblätter sind 5 mm lang. Die Kapsel ist elliptisch, 5 mm lang und 3 mm breit, fast ganz ungerandet, höchstens nach der Spitze zu mit der Andeutung eines Randes versehen. Die Samen sind 4 mm lang, schwarzbraun, aber dicht mit seidenglänzenden, weissen, anliegenden Haaren bedeckt. Der Arillus ist hornig, 3-teilig.

Auf Sandboden zwischen Gras, am Quiriri oberhalb Sakkemecho, 1200 m ü. M. (Nr. 815, blühend am 15. April 1900.)

Die Art gehört zur Sektion Orthopolygala, Subsektion Deltoideae § Tetrasepalae Chod. Allerdings sind an den wenigen vorhandenen Kapseln die Flügel so wenig entwickelt, dass man sie wohl deswegen in die Gruppe der Apterocarpae Chod. zu stellen hätte; habituell ist aber die neue Art der Polygala rigens DC. so nahestehend, dass ich kein Bedenken trage, sie neben diese zu stellen.

Polygala nambalensis Gürke n. sp. Caule erecto glabro ramoso; foliis sparsis sessilibus filiformibus acuminatis; racemis laxifloris; bracteis deltoideo-lanceolatis; floribus breviter pedicellatis; sepalis 2 anterioribus connatis; alis late et oblique obovatis, apice rotundatis, nervis anastomosantibus; carina cristata, crista maxima, plurifida; petalis superioribus quam carina brevioribus, ellipticis, apice obtusis; staminibus 8, antheris quam filamenta 3—4-plo brevioribus; stylo vittiformi curvato; stigmate superiore sub apice tuberculato, inferiore obsoleto.

Die Pflanze ist bis 1,40 m hoch. Die Blätter stehen sehr zerstreut und sind bis 25 mm lang und kaum 1 mm breit. Die Trauben erreichen eine Länge von 15 mm. Die Blütenstiele sind bis 2 mm lang. Das unpaare äussere Kelchblatt ist 2 mm lang und 1 mm breit, eiförmig, stumpf, kahl; die beiden vorderen äusseren Kelchblätter sind vollständig miteinander verwachsen und bilden ein sehr tief kahnförmiges Blatt ohne eine Spur der Einkerbung an der abgerundeten Spitze. Die Flügel sind 8 mm lang und 4 mm breit. Die Carina ist länger als die Flügel; die Crista ist auffallend vielteilig. Die oberen Blumenblätter zeigen am seitlichen Rande nach der abgerundeten Spitze zu eine flache Einbuchtung.

Selten auf Sandboden in einer Maramba am Nambali, 1275 m ü. M. (Nr. 244, blühend am 6. Oktober 1899.)

Die vorhandenen Exemplare sind etwas mangelhaft, und da die Früchte gänzlich fehlen, ist die Stellung der neuen Art unsicher. Jedoch weist die Verwachsung der beiden vorderen Kelchblätter darauf hin, dass die Art wohl zur Sektion Orthopolygala, Subsektion Deltoideae § 1 Tetrasepalae Chod. gehört. Die Carina ist mit einer sehr ausgebildeten Crista versehen; die Art würde also, wie die Mehrzahl der hier beschriebenen, in die Verwandtschaft der Polygala rigens gehören, mit der sie aber habituell keine Aehnlichkeit hat.

Polygala benguellensis Gürke n. sp. Caulibus ramosis, sublignosis, pubescentibus; foliis brevissime petiolatis obovato- vel lanceolato-spathulatis, basi in petiolum attenuatis, margine integris, apice rotundatis et brevissime mucronulatis, utrinque puberulis; racemis longis, laxis, sparsifloris, terminalibus, rachi pubescente; floribus longiuscule pedunculatis, pedunculis filiformibus tenuibus puberulis; sepalis exterioribus lateoblongis, apice rotundatis, margine ciliatis, nervis 3 parallelis subsimplicibus notatis, anterioribus ad $^3/_4$ longitudinis inter se connatis; alis spathulato-ellipticis, basi attenuatis, apice rotundatis obtusisque, nervis ramosis anastomosantibus, glabris; petalis superioribus fere deltoideo-spathulatis, basi attenuatis; crista multifida; antheris 8, glabris, quam filamenta 2—3-plo brevioribus; stylo vittiformi curvato; stigmatis inaequalibus, superiore leviter vaginato angusto, inferiore remoto tuberculato; capsula versus apicem alata, marginibus ciliatis, apice emarginata; seminibus cylindricis, pilis adpressis sericeis; caruncula superposita.

Die Pflanze ist bis 30 cm hoch. Die Blattstiele sind 1—2 mm lang, die Blätter sind bis 16 mm lang und bis 7 mm breit; die unteren sind meist breit elliptisch, wenig länger als breit, zuweilen beinahe kreisrund, während die oberen mehr lanzettliche Form besitzen und bis

Digitized by Google

4 mal so lang als breit sind. Die meist nach unten gekrümmten Blütenstiele sind 1—3 mm lang. Die unpaarigen äusseren Kelchblätter sind ebenso lang, aber schmäler. Die Flügel sind 5 mm lang und 3 mm breit nnd hellrosa. Die Form der oberen Blnmenblätter ist eine fast dreieckige mit abgestumpften Ecken, ihr oberer Rand verläuft fast ganz gerade; sie sind 5 mm lang und 4 mm breit. Die Carina ist blauviolett. Die Kapsel ist 7 mm lang nnd im oberen Teil 4 mm breit.

Am Waldrande am Jonkoa, 1150 m ü. M. (Nr. 554, blühend am 17. Dezember 1899.)

Die Art gehört zur Sektion Orthopolygala, Subsektion Deltoideae § 1 Tetrasepalae Chod., und in die Verwandtschaft von Polygala Schinziana Chod. nnd Polygala kalahariensis Schinz, obwohl sie mit dieser Art im Habitns wenig Aehnlichkeit hat.

Polygala rivularis Gürke n. sp. Canle tenui erecto, simplici vel snbramoso, glabro striato; foliis sessilibus sparsis snbulato-filiformibns margine integris, apice acntis; racemis terminalibns, laxifloris, rachi tenuissima; bracteis lanceolatis acutis cadncis; floribus coeruleis, longinscule pedicellatis, pedicello glabro gracili; sepalis 2 anterioribns nsqne ad apicem connatis, snperiore late-elliptico; alis qnam carina brevioribns obliqne obovatis vel snborbicularibus, basi cuneato-attenuatis, apice rotundatis, nervo intermedio simplici, lateralibus ramosis; carinae crista filamentis linearibns acutis numerosis composita; petalis superioribns spathulatis, qnam crista brevioribus, margine exteriore uno ad basin versus dentem ferentibus; antheris 8 qnam filamonta 3—4-plo brevioribns; stigmate apice recnrvo; capsula late elliptica vel suborbiculari, subemarginata; seminibus late ellipsoideis, pilis patentibns sparsis vestitis; caruncula rotundata, nncinato-hemisphaerica, semini superposita.

Die Stengel sind bis 80 cm hoch. Die sehr sparsam stehenden Blätter erreichen höchstens eine Länge von 12 mm, meist aber sind sie 5—8 mm lang nnd kaum 1 mm breit. Die sehr lockeren Trauben sind 10—15 cm lang. Das hintere Kelchblatt ist 2 mm lang nnd 1 mm breit; die boiden vorwachsonen vorderen sind ebenso lang, fast 2 mm breit und an der Spitze nur sehr schwach ausgerandet. Dio Flügel sind 3 mm lang und 2 mm breit, die seitlichen Blumenblätter 2 mm lang. Die Carina ist 5 mm, die Kapsel 3 mm lang.

Auf Moorboden am Uferrand des Maschonge bei Napalanka, 1150 m ü. M. (Nr. 595, blühend am 28. Dezember 1899.) Selten auf Moorboden an Bachrändern am Kubango bei Kohi, 1350 m ü. M. (Nr. 911, blühend am 15. Mai 1900.)

Die Art gehört zur Sektion Orthopolygala, Subsektion Deltoideae § 1 Tetrasepalae Chod. Die Carina besitzt ein kammförmigos

Anhängsel, und es sind 8 Stamina vorhanden, so dass die neue Art neben Polygala rigens DC., Polygala Schinziana Chod. und Polygala kalahariensis Schinz. zu stellen ist. Habituell hat sie in der Grnppe der Tetrasepalae am meisten Aehnlichkeit mit Polygala nilotica Chod., welche sich aber durch die kammlose Carina von ibr nnterscheidet.

Polygala rarifolia DC. Auf sandigem Boden am linken Ufer des Chitanda, 1180 m ü. M. (Nr. 138, blübend am 23. September 1899.) Anf Sandboden im Gehölz am Waldrande zwischen Kulei nnd Kntsi, 1300 m ü. M. (Nr. 874, blühend am 29. April 1900.)

Verbreitung: Afrika (von Mossambik durch Njassaland bis Angola, Ober-Guinea).

Polygala psammophila Gürke n. sp. Caule erecto ramoso glabro; foliis sessilibus filiformibns acutis glabris; racemis longissimis laxifloris; floribus breviter pedicellatis; sepalis 3 exterioribns elliptico-spathulatis, basi attenuatis, apice obtusis, margine sparse ciliatis; alis oblique-obovatis, apice rotundatis, nervis anastomosantibns, margine ad basin versns ciliatis; carina cristata, plurifida; petalis superioribus late-deltoideis apice irregulariter emarginatis; staminibns 8, antheris quam filamenta vix duplo brevioribus; stylo vittiformi, stigmate superiore laterali, ab apice paullo remoto, a stigmate inferiore valleenla haud profunda separata, inferiore minns prominente discoideo; capsula elliptico-obovata, pilosa, vix marginata; semine pilis longis sericeo, arillo 3-fido.

Der Stengel ist bis 1 m hoch. Die Blätter sind bis 4 cm lang und kaum 1 mm breit. Die Trauben sind bis 25 cm lang. Die Blüten sind 2 mm lang gestielt. Die drei äusseren Kelchblätter sind 3 mm lang und 1,5 mm breit. Die Flügel sind 6 mm lang und 4 mm breit; ibre Farbe ist hellblan, ebenso wie die der Carina. Letztere besitzt eine sehr grosse nnd vielfach zerteilte Crista. Der Same ist 3,5 mm lang und hellbrann.

Im Grase auf Sandboden zwischen Kulei und Kutsi, 1300 m ü. M. (Nr. 871, blühend am 29. April 1900.) Auf Sandboden im Grase am Quiriri oberbalb Sakkemecho, 1200 m ü. M. (Nr. 817, blübend am 15. April 1900.)

Die Art ist wobl innerbalb der Sektion Orthopolygala am besten in der Snbsektion Virgatae Cbod. unterzubringen.

Polygala paludicola Gürke n. sp. Caule erecto, ramoso, pubernlo; foliis snbulato-filiformibus, sessilibus, acutis, glabris; racemis longissimis; bracteis lanceolatis persistentibus; floribus parvis, quam pedicelli fili-

Digitized by Google

formes longioribus; sepalis 3 exterioribus ovatis, margine ciliatis, subglabris, apice obtusis; alis late-obovatis, breviter unguiculatis, glabris, nervis anastomosantibus; carina unguiculata; crista plurifida; petalis superioribus quam carina duplo brevioribus, apice irregulariter emarginatis, lobis latis rotundatis inaequalibus; antheris 8, quam filamenta duplo brevioribus; stylo vittiformi; stigmate superiore ab apice vix remoto, ab inferiore minus prominente vallecula haud profunda separato; capsula late-obovata vel suborbiculari, pilosa, vix alata; semine ovoideo, pilis adpressis sericeo; arillo tripartito.

Die Pflanze erreicht eine Höhe von 60 cm. Der schlanke und wenig verzweigte Stengel trägt wenig zahlreiche Blätter von 10—14 mm Länge und 1 mm Breite. Die äusseren Kelchblätter sind 2—2,5 mm lang und 1—1,5 mm breit. Die Flügel sind gelb, 4 mm lang und 2,5 mm breit. Die Carina ist ebenfalls gelb und 5 mm lang. Die fast kreisrunde Kapsel ist 3 mm lang. Der Same ist verhältnissmässig kurz und dick, dunkelbraun, nicht allzustark behaart.

Selten auf moorigem Sumpfboden, am rechten Kubango-Ufer, oberhalb der Kueio-Mündung, 1120 m ü. M. (Nr. 373, blühend am 3. November 1899.) Auf Moorwiesen am Longa oberhalb des Maschonge, 1150 m ü. M. (Nr. 373a, blühend am 31. Dezember 1899.) In Sümpfen am Kuebe, 1170 m ü. M. (Nr. 315a, blühend am 23. Oktober 1899.)

Die Art gehört zur Sektion Orthopolygala, Subsektion Formosae Chod. und am besten in die Nähe von Polygala Lehmanniana Eckl. und Polygala brachyphylla Chod.

Securidaca longipedunculata Fres. var. **parvifolia** Oliv. Auf Sandboden zwischen Goudkopje und Kakele, 1210 m ü. M. (Nr. 181, blühend am 2. Oktober 1899.) (cf. p. 73a.)

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Abyssinien bis ins Sambesegebiet).

Dichapetalaceae (A. Engler und E. Gilg).

Dichapetalum venenatum Engl. et Gilg n. sp. Ramis florigeris e rhizomate repente abeuntibus, 20—40 cm altis, pilis hinc inde aspersis; foliis oblongis vel obovato-oblongis, apice acutis vel acutiusculis, basin versus sensim cuneatis, sessilibus, integris, papyraceis vel subchartaceis glaberrimis, nervis venisque utrinque subaequaliter manifeste prominentibus, nervis lateralibus utrinque 8—9, venis numerosissimis pulcherrime anguste reticulatis; floribus in cymas 7—9-floras, densas, 2—3-plo divisas confertis, cymis longipedunculatis supra foliorum

axillam ortis, florihns »albidis« hreviter pedicellatis, peduncnlo pedicellisque laxe pilosis; sepalis 5 lineari-lanceolatis, extrinsecus dense griseo-tomentosis, sed hasin versns glahris vel glabrescentibus; petalis ohlanceolatis, in parte 1/2 superiore incisis, lobis 2 apice acntissimis, lamina intus a basi usque ad incisionem manifeste carinata; stamina 5, filamentis subcomplanatis; ovario lanceolato, stylo in ramos 3 suhrevolutos diviso.

Blätter 5—8 cm lang, 2,5—3,3 cm breit. Blütenstände 2—2,5 cm lang gestielt, Blütenstielchen 2—3 mm lang. Kelchblätter etwa 8 mm lang. Blumenhlätter 8—8,5 mm lang.

Zwischen Ediva und Hnmbe, 1200 m ü. M., auf sandigem Boden verhreitet his Kuhango, Kuito, Longa, Quiriri und Kampuluve. (Nr. 64, hlühend im September 1899.)

Die neue Art, welche von den Buren »Machau« genannt wird, ist mit Dichapetalum cymosum (Hook.) Engl. verwandt.

Herr Baum macht über die Pflanze folgende Angahen:

»Für das Vieh ist der Genuss höchst giftig, da wenigo Blätter den Tod herheiführen. Die Ochsen fressen das zur Zeit der Blüte hellgrün und frisch aussehende Gewächs; es müssen daher Orte, wo ‚Machau' vorkommt, vermieden werden. ‚Machau' findet sich jedoch nur stellenweise. Zur Zeit der Fruchtreife wird das Gewächs vom Vieh nicht mehr berührt. Die Früchte sollen so gross wie eine Mirabelle sein und auch gleiche Farbe haben, nicht übel schmecken, aber anch für den Menschen tötliche Folgen besitzen. Einige Kaffern sollen die Früchte ohne Nachteil verzehren können. — Eine Ausrottung des ‚Machau' an Weideplätzen ist schwer durchzuführen, da vom Rhizom immer etwas im Boden bleiht, das dann neue Pflanzen erzengt.« (cf. p. 22.)

Euphorbiaceae (F. Pax).

Phyllanthus arvensis Müll. Arg. Am Maschonge bei Napalanka, 1150 m ü. M., sumpfige Bachniederung, selten. (Nr. 590, blühend am 28. Dezember 1899.) Staude von 60—70 cm. Blüten grünlich weiss.

Verbreitung: Tropisches Afrika (Angola).

Phyllanthus prostratus Müll. Arg. Am Longa oberhalb des Qniriri, 1250 m ü. M., Sandboden am Waldrand. (Nr. 686, hlühend am 1. Fehrnar 1900.) Staude, flach niederliegend. Blüten weisslich.

Verbreitung: Tropisches Afrika (Angola).

Phyllanthus tenellus Roxb. var. Am Longa bei Napalanka, 1150 m ü. M., sandiger Ackerboden. (Nr. 584, blühend am 26. Dezember 1899.) Staude bis 40 cm. Blüten weisslich. Einheimischer Name: »M'dad«.

Verbreitung: Südliches Afrika bis ins Kapland, Mascarenen nnd Arabien.

Phyllanthus virgulatus Müll. Arg. Am Kutsi oberhalb Kapnlo, 1300 m ü. M., Lehmboden zwischen Gras in lichtem Wald. (Nr. 893, blühend am 5. Mai 1900.) Staude von 10—30 cm. Blüten weiss.

Verbreitung: Afrika (Angola).

Phyllanthus Welwitschianus Müll. Arg. Am Longa bei Minnesera, 1250 m ü. M., Sandboden in lichtem Houtboschwald. (Nr. 648, blühend am 11. Januar 1900.) Staude von 30—40 cm. Blüten gelblich.

Verbreitung: Angola.

Hymenocardia acida Tul. Zwischen Kassinga und Kolove, 1300 m ü.M., Sandboden im lichten Wald. (Nr. 216, fruchtend am 4. Oktober 1899.) Kleiner, strauchartiger Baum von 2—3 m Höhe. Am Kuito unterhalb des Longa, 1150 m ü. M. (Nr. 547, fruchtend am 15. Dezember 1899.) Kleiner Baum von 2—3 m, weissliche Rinde.

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Senegambien nnd vom Ghasal-Quellengebiet bis Angola).

Antidesma venosum Tul. Am linken Kubango-Ufer bei Kavanga, 1100 m ü. M., sandiger Boden. (Nr. 411, blühend am 16. November 1899.) Strauch von 1—1½ m. Blüten grün.

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Kordofan-Sennaar und von Senegambien bis Sulu-Natal) nnd Madagaskar.

Paivaeusa dactylophylla Welw. Zwischen Kubango und Kassinga, 1400 m ü. M., sandiger Lehmboden am Waldrande, nur 2 Exemplare zwischen Berlinia Baumii Harms nnd Parinarium Mobola gesehen. (Nr. 919, blühend am 17. Mai 1900.) Baum von 5—6 m Höhe, mit runder, dichter Krone und kurzem Stamme. (cf. p. 128.)

Verbreitung: Angola.

Croton Antunesii Pax. Am Jonkoa, 1150 m ü. M., sandiger Boden, von dem Shella-Gebirge ab im ganzen Gebiet sporadisch verbreitet. (Nr. 556, blühend am 18. Dezember 1899.) Kleiner Banm bis 5 m, mit schlankem und dünnem Stamm, jedoch meist strauchig.

Verbreitung: Angola.

Digitized by Google

Claoxylon sp. (spec. ex aff. Claoxylon tristis?). Am Knito unterbalb des Longa, 1150 m ü. M., sandiger Abhang, sehr selten. (Nr. 549, blübend am 16. Dezember 1899.) Strauch von 50—60 cm. Blüten grünlich.

Acalypha ciliata Forsk. Am recbten Kuito-Ufer zwiscben Kntue und Sobi, 1200 m ü. M., sandiger Boden zwischen Gesträuch. (Nr. 762, blühend am 4. März 1900.) Annnelle, bis 60 cm. Blüten grünlich.

Verbreitung: Tropiscbes Afrika (von Abyssinien durch Kordofan-Sennaar bis ins Sambesegebiet).

Acalypha dumetorum Müll. Arg. Rechtes Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M., Sandboden zwiscben Gestein. (Nr. 171, blühend am 27. November 1899.) Stande, bis 30 cm boch. Blüten bräunlicb.

Verbreitung: Tropiscbes Afrika (Angola).

Acalypha indica L. Vor Ediva, 870 m ü. M., Laterit-Bachrand. (Nr. 26, blühend am 26. August 1899.) Krautige Stande, bis 40 cm hoch. Blüten grün.

Verbreitung: Comoren, Madagaskar, tropiscbes Afrika und Asien. In Afrika von Abyssinien bis ins Damara-Namaland verbreitet.

Acalypha peduncularis Meissn. var. Am Kubango oberhalb Massaca, 1200 m ü. M., Sandboden am Waldrand von niedrigen Houtboschbänmen. (Nr. 270a, blühend am 11. Oktober 1899.) Staude von 20—30 cm Höhe. Blüten braunrot.

Verbreitung: Afrika (südlicb von Angola und vom Njassaland).

Acalypha villicaulis A. Ricb. Am linken nnd recbten Quatiri-Ufer nahe der Mündung, 1100 m ü. M., sandiger Boden. (Nr. 408, blühend am 15. November 1899.) Staude bis 40 cm. Männlicbe Blüten bräunlichgrün, weiblicbe mit roten Fäden. (cf. p. 73a)

Verbreitung: Afrika (von Abyssinien bis Njassaland).

Tragia angustifolia Benth.? Am linken Knbango-Ufer zwischen Kalolo und Kuimarva, 1100 m ü. M., sandiger Boden. (Nr. 452, blühend am 22. November 1899.) Scblingende Staude bis 1 m. Blätter brennend. Blüten grünlich. Einheimiscber Name: »Kalilissa« (Knangari).

Verbreitung: Afrika (Ost- und Centralafrika), Madagaskar, Comoren.

Jatropha Baumii Pax n. sp. Herba tubcrosa, tubero magno globoso canles bumiles edente; foliis glaberrimis, glancis, brevissime petiolatis, lanceolatis, margine valde nndnlato-crispis; stipulis nnllis; cymis gla-

berrimis; sepalis ♂ triangularibus, subobtusis; petalis majoribus, oblongis, obtusis, disci glandulis liberis; flore ♀ —.

Knolle 5 cm im Durchmesser, Stengel 5 cm hoch, krautig, unterwärts mit wenigen Narben abgefallener Blätter. Blätter 1—2 cm lang, auf sehr kurzem Stiel. ♂ Blüte rosa mit 5 Kelchblättern, 6 Blumenblättern und 7 Staubblättern.

Kunenegebiet, sandiger Boden zwischen Löwenpan und Kunene, 1100 m ü. M. (Nr. 122a, 19. September 1899.)

Verwandt mit Jatropha tuberosa Pax und Jatropha latifolia Pax.

Sapium suffruticosum Pax n. sp. Suffrutex monoicus glaberrimus; foliis breviter petiolatis, emaculatis, ferme membranaceis, supra nitidulis, subtus opacis pallidioribus, lanceolatis, basi subcordato-obtusis, subintegris vel vix denticulatis; stipulis filiformibus, petiolum aequantibus; spicis quam folia brevioribus, glaberrimis; bracteis triangularibus; floribus ♂ breviter capillaceo-pedicellatis, fasciculatis; flore ♀ ad inflorescentiae basin solitaria, pedicellata; stylis 3 elongatis revolutis.

Kahler Halbstrauch mit etwas gelblich-grüner Belaubung. Blattstiel 5 mm lang; ebenso lang oder etwas länger sind die zarten, leicht abfallenden Stipeln. Blätter 5—5½ cm lang und 2 cm breit. Blütenstand etwa 4 cm Länge erreichend, eine ♀ und zahlreiche ♂ Blüten tragend.

Am Nambali (Maramba), 1250 m ü. M., Sandboden am Waldrand. (Nr. 257, blühend am 7. Oktober 1899.)

Durch Wuchs und Beblätterung von den übrigen afrikanischen Sapiumarten sehr verschieden.

Euphorbia benguellensis Pax. An der Quatiri-Mündung, 1100 m ü. M. (Nr. 403a, blühend am 13. November 1899.)

Verbreitung: Angola (Huilla, im Quellgebiet des Luala).

Euphorbia ciliolata Pax. Am Kubango bei Chirumbu, 1200 m ü. M., im Sandboden zwischen Gestein, nahe am Ufer. (Nr. 274, blühend am 14. Oktober 1899.) Halbstrauch von 30—60 cm Höhe. Blüten grün.

Verbreitung:

Euphorbia Poggei Pax, var. Rechtes Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M., trockener thoniger Boden, auf freier Stelle. (Nr. 167, blühend am 26. September 1899.) Flach auf dem Boden ausgebreitet, mit holzigem Wurzelstock. Blüten weiss.

Verbreitung: Angola.

Euphorbia sp. Am linken Kubango-Ufer oberhalb Kuimarva, 1100 m ü. M., sandiger Boden in der Flussniederung, nur ein Exemplar gesehen. (Nr. 458, blühend am 23. November 1899.) Staude von 80—90 cm. Blüten rotbraun.

Pseudolachnostylis maprouneaefolia Pax. Rechtes Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M., Sandboden zwischen Gestein. (Nr. 154, blühend am 25. September 1899.) Niedriger Baum von 2—4 m Höhe, mit kurzem



Abbildung 102. Pseudolachnostylis maprouneaefolia Pax.

Stamm und breiter Krone. Blüten grün. Einheimischer Name: »M'baco« (Humbe-Kaffern). (cf. p. 72a.)

Verbreitung: Bisher nur aus Ostafrika (Salanda und Unambiro) bekannt.

Anacardiaceae (A. Engler und E. Gilg).

Heeria xylophylla Engl. et Gilg n. sp. Suffrutex usque 1,20 m altus, ramis glaberrimis; foliis inferioribus alternis, superioribus oppositis, breviter petiolatis, ellipticis vel elliptico-ovatis, apice rotundatis, sed

Digitized by Google

apice ipso manifeste pungenti-apiculatis, basi rotundato-cuncatis, coriaceis vel rigide coriaceis, supra glaberrimis nitidis, subtus pilis minimis crassiusculis densissime vestitis pulcherrimeque argenteo-sericeo-nitentibus, margine undique valde cartilagineo-incrassatis, nervis lateralibus cr. 50-jugis supra subtusque subaequaliter alte prominentibus, omnibus aequivalidis et inter sese parallelis subrectangulariter costae impositis, venis fere omnino nullis; paniculis axillaribus quam petioli 4—5-plo longioribus, pedunculis subelongatis pedicellisque brevissimis glabrescentibus vel glabris; sepalis ovato-lanceolatis, acutis; petalis »lacteis« oblongo linearibus, apice rotundatis quam sepala sesquilongioribus.

Blattstiel 3—5 mm lang, Spreite 9—10 cm lang, 4—5,5 cm breit. Blütenstände im Ganzen 1,5—2,5 cm lang, davon beträgt der Pedunculus 1—1,8 cm, die Pedicelli etwa 1,5 mm. Kelchblätter etwa 2 mm, Blumenblätter etwa 3 mm lang.

Am Quiriri oberhalb Sakkemecho, 1200 m ü. M., auf Sandboden zwischen Gras. (Nr. 664, blühend im April 1900.)

Die neue Art gehört in die Verwandtschaft von Heeria pulcherrima (Schweinfth.) O. Ktze. und Heeria verticillata Engl., von welchen sie jedoch sehr stark abweicht.

Heeria benguellensis Engl., var. **petrophila** Engl. et Gilg n. var. Differt a typo foliis majoribus (usque ad 10 cm longis, 5,5 cm latis), supra glaberrimis nitidis, subtus laxius (quam in typo) pilosis, paniculis terminalibus axillaribusque multifloris, capitato-confertis, pedicellis brevissimis.

Am Kutsi oberhalb Kapulo, 1300 m ü. M., nur zwischen hohen Sandsteinfelsen am Kutsi vorkommend. (Nr. 892, blühend im Mai 1900.) Strauch von 1,25—1,50 m Höhe mit weissen Blüten. (cf. p. 124.)

Verbreitung: Angola.

Heeria argyrochrysea Engl. et Gilg n. sp. »Frutex usque ad 1 m altus«, ramis junioribus dense griseo-pilosis, vix glabrescentibus; foliis inferioribus alternis, superioribus oppositis, supremis (florigeris) plerumque 4-verticillatis, omnibus manifeste pedicellatis, pedicello fusco-piloso, oblongis vel oblongo-lanceolatis, apice acutiusculis vel subrotundatis, apice ipso breviter apiculatis, basi saepius rotundato-angustatis vel saepius cuneatis, subcoriaceis, utrinque densissime (subtus longius) argenteo- vel aureo-tomentosis, margine parce cartilagineo-incrassatis, nervis lateralibus cr. 40-jugis supra subtusque subaequaliter prominentibus, fere omnibus aequivalidis et inter sese parallelis in angulo cr. 60—70° costae impositis, venis numerosis anguste reticulatis; paniculis axillaribus terminalibusque saepius elongatis, pedunculis breviusculis pedicellisque bre-

vissimis densissime tomentosis; sepalis ovatis acutis; petalis »lacteis« quam sepala subduplo longioribus oblongis, acutis.

Blattstiel 6—7 mm lang, Spreite 8—10 cm lang, 3,5—4,5 cm breit. Blütenstände im Ganzen 3—5 cm lang, davon beträgt der Pedunculus 8—14 mm, die Pedicelli höchstens ½ mm. Kelchblätter etwa 1,5—1,7 mm lang, Blumenblätter etwa 3 mm lang.

Am rechten Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M., auf Lehmboden zwischen hohem Gras in einem mit Acacien, Combretum-Arten etc. zerstreut bestandenen Terrain, nur ein einziger Strauch beobachtet. (Nr. 941, blühend im Mai 1900.)

Die neue Art ist verwandt mit Heeria benguellensis Engl.

Heeria longipes Engl. et Gilg n. sp. Frutex 1,5—2 m altus ramis glaberrimis; foliis inferioribus alternis, superioribus irregulariter vel regulariter ternis, omnibus longissime petiolatis, petiolo tenui laminae ½ longit. manifeste superante, glabro, chartaceis, apice rotundatis vel plerumque paullo emarginatis, apice ipso breviter setaceo-apiculatis, basi rotundatis vel saepius breviter late angustatis, margine valde cartilagineo-incrassatis, supra glaberrimis nitidis, subtus pilis minimis crassiusculis densissime vestitis pulcherrimeque argenteo-sericeo-nitentibus, nervis lateralibus cr. 20-jugis supra subtusque subaequaliter manifeste prominentibus, omnibus aequivalidis et inter sese parallelis in angulo cr. 80° costae impositis, venis omnino inconspicuis; paniculis semper terminalibus elongatis, amplis, laxis vel laxiusculis, multifloris, pedunculis breviusculis, pedicellis pro genere elongatis, pedunculis pedicellisque parce brevissimeque pilosis, mox glabrescentibus; sepalis brevibus ovato-triangularibus, acutis, pilosis; petalis »albidis« oblongis, apice rotundatis, sepala plus duplo longit. superantibus, extrinsecus laxe pilosis.

Blattstiel 2,3—2,8 cm lang, Spreite 4—5 cm lang, 3—3,6 cm breit. Blütenstände im Ganzen 7—10 cm lang, davon entfallen auf den Pedunculus 2—2,5 cm, auf die Pedicelli etwa 2,5 mm. Kelchblätter 1,2—1,3 mm lang, Blumenblätter 2,8—3 mm lang.

Zwischen Ungombekike und Kuito, 1200 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 512, blühend im Dezember 1899.)

Dürfte wohl in die Verwandtschaft von Heeria benguellensis Engl. zu bringen sein, von welcher sie jedoch in der auffälligsten Weise verschieden ist. (cf. p. 72a.)

Heeria stenophylla Engl. et Gilg n. sp. »Suffrutex usque ad 1 m altus« ramis glaberrimis; foliis nunquam oppositis vel verticillatis, sed semper binis, ternis vel quaternis altero latere caulis approximatis (quasi digitatis, sed sessilibus), sessilibus, linearibus, elongatis, apice

Digitized by Google

longe setaceo-apiculatis, utrinque margine valde (plerumque usque ad costam) revolutis, supra glabris nitidis, subtus (si videri potest) pilis minimis crassiusculis densissime vestitis pulcherrimeque argenteo-sericeo-nitentibus, nervis omnino inconspicuis; paniculis axillaribus brevibus, latiusculis, pedunculis pedicellisque brevibus parce brevissimeque pilosis; sepalis ovato-triangularibus densiuscule pilosis; petalis »lacteis« quam sepala subduplo longioribus, oblongis acutiusculis.

Blätter fast nadelförmig (ericoid.), 7—14 cm lang, 1—2 mm breit. Blütenstände im Ganzen nur 1,8—2,6 cm lang, davon beträgt der Pedunculus etwa 1 cm, die Blütenstielchen etwa 1,5 mm. Kelchblätter etwa 1,5 mm lang, Blumenblätter etwa 2,7—2,8 mm lang.

Am linken Longa-Ufer oberhalb des Lazingua, 1250 m ü. M., auf Sandboden in lichtem Wald ziemlich häufig. (Nr. 662, blühend im Januar 1900.)

Die neue Art ist durch ihre Nadelblätter so ausgezeichnet, dass sie mit keiner anderen der Gattung als verwandt bezeichnet werden darf.

Rhus huillensis Engl. Am Kuito zwischen Ouschingue und Kutue, 1200 m ü. M., auf Moorboden, an feuchten Stellen am Rande der Kuito-Niederung, sporadisch auftretend. (Nr. 746, blühend im Februar 1900.) Ein lockerer, schlanker Strauch von 2—3 m Höhe. Blüten gelblich.

Verbreitung: Angola.

Rhus polyneura Engl. et Gilg n. sp. »Frutex 1 m altus«, glaberrimus; foliis subcoriaceis utrinque concoloribus, petiolo anguste marginato quam foliolum intermedium plus tertia parte breviore (rarius longiore), foliolis sessilibus, terminali lateralibus manifeste majore oblongo vel oblongo-lanceolato usque lanceolato, lateralibus obovato-oblongis vel oblanceolatis usque lanceolatis, manifeste obliquis, omnibus apice acutis vel plerumque acute-mucronatis, basi cuneatis, nervis venisque utrinque subaequaliter alte prominentibus (rarius supra subinconspicuis), venis numerosissimis angustissime reticulatis; inflorescentiis axillaribus terminalibusque elongatis, plerumque spiciformibus, rarius paniculato-ramosis; bracteis parvis vel superne minimis, apice inflorescentiarum omnino nullis; floribus »flavescentibus« parvis fasciculato-sessilibus; calycis segmentis ovato-triangularibus quam petala oblonga subduplo brevioribus.

Blattstiel 2—2,5 cm lang, Mittelblättchen gut ausgebildeter Blätter 6,5—8 cm lang, 1,5—2,7 cm breit, Seitenblättchen 4—7 cm lang, 1—2,2 cm breit. Untere Blütenähren bis 9 cm lang. Die Blüten stehen in dichten Knäueln, durch weite Internodien von einander getrennt. Blumenblätter etwa 1—1,2 mm lang.

Digitized by Google

Am Lazingua unweit der Mündung, 1200 m ü. M., auf Sandboden in lichtem Hontboschwald. (Nr. 638, blühend im Januar 1900.)

Die nene Art ist verwandt mit Rhus nitida Engl., unterscheidet sich aber von derselben schon durch die viel längeren Blattstiele.

Var. **hylophila** Engl. et Gilg n. var. Differt a typo canle, petiolis, inflorescentiis denso griseo-tomentosis, foliis supra parce pilosis, subtus densissime griseo-tomentosis.

Am Longa nnterhalb Minnesera, 1200 m ü. M., auf Sandboden in lichtem Wald. (Nr. 638a, blühend im Jannar 1900.)

Die Varietät nnterscheidet sich von der Hauptart sehr auffallend durch den dichten Filz am Stengel und Blattunterseite. Wir haben es jedoch für besser gehalten, auf diese Pflanze keine neue Art zu begründen, da beide Nummern in Blattform und der Gestaltung des Blütenstandos durchaus übereinstimmen.

Untor Nr. 638b hat Herr Baum am Lazingua (Longa) eine sehr ähnlicho Rhus-Art gesammelt, welche sich dnrch wenig längere Blattstiele, oberseits fast glatte, unterseits auffallend stark genervte Blätter nnd deutlich rispige, kurze ♀ Blütenstände von der Hauptart unterscheidet. Ob es sich hier um eine neue Art oder Varietät handelt, mag vorläufig nnentschieden bleiben.

Rhus angolensis Engl. Am Longa nnweit des Lazingua, 1250 m ü. M., auf Sandboden am Waldrand, selten vorkommend. (Nr. 680, blühend im Januar 1900.) Strauch bis 1,5 m hoch. Blüten mattgelblich.

Die von Banm gesammelte Pflanze nnterscheidet sich ausser durch die bedeutend grösseren Blätter besonders durch die dichtfilzige Behaarnng der Stengel, Blattunterseite, Blütenstandsachsen und Kelche.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass Rhus angolensis Engl. im System der Gattung besser bei Rhus nitida Engl. und Rhus polynenra Engl. et Gilg nnterzubringen ist.

Rhus commiphoroides Engl. et Gilg n. sp. »Frutex dense divaricatns nsque 3 m altus«, ramis junioribus dense longeque griseo-pilosis, demum glabris; foliis membranaceis viridibus, utrinque aeqnaliter densinscule et brevissime pilosis, petiolo tereti tenui densinscnle piloso qnam foliolnm terminale plus duplo breviore, foliolo terminali ambitn obovato, apice acuto, basin versus sensim longe cuneato, lateralibus manifeste minoribus late obovatis, apicc snbrotundatis vel subacutis, basin versns breviter cuneatis, manifeste obliqnis, omnibus grosse crenatis vel crenato-dentatis, dentibus acutiusculis saepins iterum parce denticulatis, nervis lateralibus tennibns supra vix conspicnis, venis

subtus sub lente tantum parce conspicuis; paniculis axillaribus vel plerumque ramos abbreviatos terminantibus quam folia manifeste brevioribus, laxiuscule pilosis; pedicellis tenuibus florem longit. paullo superantibus; calycis segmentis ovato-triangularibus, acutis; petalis »flavescentibus« calycem subduplo superantibus, oblongis.

Blattstiel 1,5—2,3 cm lang. Endblättchen 4—5,5 cm lang, 2—3,5 cm breit, Seitenblättchen 2,2—3,5 cm lang, 1,2—2,3 cm breit. Blütenrispen 1,7—2,3 cm lang. Blütenstielchen 1,5—2 mm lang. Blumenblätter etwa 1,3—1,4 mm lang.

Am Kuito zwischen Onschingue und Kutue, 1200 m ü. M., auf Sandboden, nur an einer Stelle beobachtet. (Nr. 744, blühend im Februar 1900.)

Die neue Art ist entfernt verwandt mit Rhus Sonderi Engl.

Aquifoliaceae (Th. Loesener).

Ilex mitis (L.) Radlk. forma β. **camerunensis** Loes. Im Lazingua, nahe der Mündung, 1200 m ü. M., auf sandigem oder steinigem Wassergrund, im Wasser am Uferrand, mit einer Myrtacee zusammen geschlossene Büsche bildend, nur an dieser Stelle gefunden. (Nr. 643, im Januar blühend und fruchtend.)

Verbreitung: Die Spezies ist von Kapland aus durch das ganze tropische Afrika bis nach Kamerun und Galla-Hochland, aber nur in den feuchteren Gegenden, verbreitet. Die Form β. bisher nur vom tropischen Westafrika bekannt. (cf. p. 83.)

Celastraceae (Th. Loesener).

Gymnosporia senegalensis (Lam.) Loes. var. a. **inermis** Rich. forma γ. **macrocarpa** Loes. Am rechten Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 175, specimen transitor. ad Gymnosporiam benguellensem Loes., blühend im September.) Am linken Kubango-Ufer, oberhalb Kuimarva, 1100 m ü. M., in sandigem Boden auf rötlichem Sandstein mit Quarz. (Nr. 468, blühend im November.) Einheimischer Name: »Manutung«.

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Gymnosporia senegalensis (Lam.) Loes. var. b. **spinosa** Engl. Zwischen Kiteve und Humbe, 1100 m ü. M., in der Kunene-Niederung. (Nr. 957, blühend im Juni).

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Gymnosporia benguellensis Loes. var. b. **latifolia** Loes. Zwischen Gestein am Ufer des Nambali, 1280 m ü. M. (Nr. 246, blühend im Oktober.)

Verbreitung: Afrika (Benguella, die schmalblättrige typische Form in Huilla).

Gymnosporia Baumii Loes. n. sp. Glaberrima; ramulis gracilibus, inermibus (sed ex affinitate probabiliter etiam spinigeris); foliis 2—3 mm longe petiolatis, coriaceis, obovato-lanceolatis vel lanceolatis vel anguste lanceolato-ellipticis, basi acutis vel cuneatis, apice obtusis vel subrotundatis, margine sub lente tenuissime et dense serrulatis, 1,6—3,2 cm longis, 0,5—0,9 cm latis, costa et nervis lateralibus utrinque circ. 4—6 sub angulo perangusto obviis supra et subtus prominulis vel obsoletis; inflorescentiis in foliorum axillis solitariis, graciliter et circ. 9—15 mm longe pedunculatis, bis usque quater dichotome furcatis axibus intermediis manifestis, pedicellis brevissimis; floribus parvis sub anthesi circ. 2,5 mm diam.; sepalis late triangularibus obtusis, margine brevissime et obsolete subcrenulato-ciliolatis; petalis ovato-ellipticis, quam sepala plus duplo longioribus, iuxta apicem obsolete et tenuissime crenulatis; staminibus dimidio quam petala brevioribus, in disci subannularis et 5-lobi sinubus insertis; gynaeceo disco insidente, subsemigloboso, vix 1 mm longo, in stylum brevem bifidum angustato, 2-loculari, loculis 2-ovulatis, ovulis erectis; capsula immatura, bivalvi.

Ein 60—70 cm hoher Strauch mit schlanken, 1—2 mm dicken, getrocknet bräunlich-grauen Zweigen, die eine feine Längsstreifung zeigen. An dem vorliegenden Exemplar sind sie gänzlich unbewehrt, die Verwandtschaft der Art lässt aber vermuten, dass sie gelegentlich auch mit dorntragenden Zweigen auftreten könnte. Auch die Blätter haben in getrocknetem Zustande eine bräunliche Färbung. Die Tragblätter der bis 5 mm langen Secundärachsen sind dreieckig, fast stumpf, bräunlich, kaum 1 mm lang und am Rande gezähnelt bis fast gewimpert, die der späteren Axen an der Spitze spitzer und am Rande länger gewimpert oder gefranst. Die Kelchblätter der grünlich-weissen Blüten sind nur etwa 0,5 mm, die Blumenblätter ungefähr 1,25 mm lang. Die sehr kleinen bräunlichen Antheren sind kürzer als die Filamente.

Am Jonkoa, 1150 m ü. M., auf nassem, moorigen Sumpfboden zwischen Cyperaceen etc., von diesen überwuchert. (Nr. 565, blühend im Dezember.)

Die Art dürfte am nächsten mit Gymnosporia benguellensis Loes. verwandt sein, welche sich durch viel längere und verhältnissmässig schmälere Blätter von jener unterscheidet.

Gymnosporia Fischeri Loes. var. b. **parviflora** Loes. Auf Schieferfelsen vor Ediva, 870 m ü. M. (Nr. 27, blühend im August.)

Verbreitung: Die Art bisher nur aus Deutsch-Ostafrika bekannt.

Mystroxylum aethiopicum (Thunbg.) Loes. var. b. **Burkeanum** (Sond.) Loes. In Letteboden am Ufer des Kubango oberhalb Massaca, 1240 m ü. M. (Nr. 265, blühend im Oktober.)

Verbreitung: Im südlichen und tropischen Afrika ziemlich verbreitet.

Hippocrateaceae (Th. Loesener).

Salacia Rehmannii Schinz var. **Baumii** Loes. nov. var. Differt foliis satis longioribus et integrioribus.

Am Habungu in Sandboden auf freier Stelle, 1100 m ü. M., selten. (Nr. 480, blühend im November.)

Verbreitung: Der Typus bisher nur aus Transvaal (Pretoria) bekannt.

Sapindaceae (E. Gilg).

Cardiospermum Corindum L. f. **clematideum** Radlk. Am linken Kubango-Ufer bei Kalolo, 1100 m ü. M., auf sandigem Boden. (Nr. 439, blühend im November.)

Verbreitung (der Art): Tropische und subtropische Regionen der alten und neuen Welt.

Cardiospermum Corindum L. **forma** (?). Vor Ediva, Südostrand der Shella, 870 m ü. M., am Flussrand auf Lateritboden. (Nr. 22, blühend und fruchtend im August.)

Rhamnaceae (A. Engler und E. Gilg).

Zizyphus Jujuba Lam. var. **aequilaterifolia** Engl. Zwischen Goudkopje und Kakele, 1210 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 190, blühend im Oktober 1899.) Ein Halbstrauch von $^1/_2$—1 m Höhe mit grünlichgelben Blüten.

Verbreitung: Australien, tropisches Asien und Afrika (auch auf Madagaskar; die var. mehr in tiefer gelegenen Regionen).

Zizyphus mucronata Willd. Am linken Kubango-Ufer oberhalb des Quatiri, 1100 m ü. M., Sandboden auf festem weissen Kalkmergel. (Nr. 399, blühend im November 1899.) Meist strauchig, aber auch Baum bis 5 m hoch, mit grünen Blüten. (cf. p. 72a.) Einheimischer Name: »M'chit-chit« (Kaffern).

Verbreitung: Tropisches und Südafrika (von Kordofan-Sennar bis hinunter ins südwestliche Kapland).

Digitized by Google

Helinus ovatus E. Mey. Am linken Kubango-Ufer bei Kalolo, 1100 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 444, blühend im November 1899.)
Verbreitung: Tropisches und extratropisches Südafrika.

Vitaceae (E. Gilg).

Ampelocissus brunneo-rubra Gilg n. sp. Repens usque metralis, cirrhosa, caule dense griseo-araneoso-tomentoso; foliis 5-foliolatis, manifeste petiolatis, foliolo intermedio (in foliis adultis) oblongo-lanceolato, apice rotundato vel saepius acutiusculo, inferne sensim in petiolulum brevem angustato, ceteris paullo vel vix minoribus aequalibus, omnibus tenuiter membranaceis, profunde sinuatis, sinubus edentatis, pinnis acute dentato-serratis, utrinque subaequaliter densiuscule griseo-araneosis; pedunculis floriferis cirrho ornatis; floribus »brunneo-rubescentibus« in cymam capituliformem subglobosam confertis, pedicellis nullis vel subnullis.

Internodien 10—17 cm lang. Blattstiel 2,5—3,5 cm lang, Mittelblättchen 14—15 cm lang, 4 cm breit, die Seitenblättchen etwas kleiner, Blättchenstiele etwa 1 cm lang. Blütenstandsstiel 4 cm lang. Blütenstand etwa 1,6 cm im Durchmesser.

Bei der Pfanne Ungombekike, 1200 m ü. M., auf Sandboden in lichtem Wald. (Nr. 509, blühend im Dezember 1899.)

Verwandt mit Ampelocissus sarcocephala (Schwfth.) Planch. und Ampelocissus obtusata (Bak.) Planch.

Cissus Guerkeana (Büttn.) Gilg. Unweit des Kuito, 1150 m ü. M., auf Sandboden im lichten Wald. (Nr. 529, blühend im Dezember 1899.) Kriechende, einer dicken, unterirdischen Knolle entspringende Staude, bis 40 cm lang. Blüten dunkelgelb.

Verbreitung: Angola, Kongogebiet.

Cissus hypargyrea Gilg n. sp. Herbacea, caule usque 1 m alto, erecto, ecirrhoso, laxe piloso, pilis glanduligeris hinc inde intermixtis; foliis longe petiolatis, 5-foliolatis, foliolis oblongis vel oblongo-lanceolatis, acutissimis vel breviter acuminatis, basin versus sensim longe vel longissime cuneato-angustatis, sessilibus, inaequaliter manifeste serratis, supra glandulis sessilibus crassis hinc inde aspersis, ceterum glabris, subtus densissime breviter albido-tomentosis, glandulis paucis hinc inde intermixtis, foliolo intermedio ceteris manifeste majore; floribus »albido-flavescentibus« in cymam amplam longipedunculatam, multifloram iterum atque iterum furcatam dispositis, manifeste pedicellatis, corolla crasse lageniformi, basi manifeste inflata.

Digitized by Google

Die Blätter sind 9—12 cm lang gestielt, 16—18 cm lang, 18—19 cm breit, das Mittelblättchen ist 16—17 cm lang, 6—7 cm breit. Der Blütenstand ist 8—9 cm lang gestielt nnd misst 8—16 cm im Durchmesser, die Blütenstielchen sind 4—5 mm lang. Die Korolle ist 2—3 mm hoch.

Am linken Kubango-Ufer unterhalb Kabindere, 1150 m ü. M., auf Lehmboden zwischen lichtem Hontbosch. (Nr. 361, blühend im Oktober 1899.)

Ist verwandt mit Cissus adenantha Hochst. und Cissus mollis Stend.

Cissus fugosioides Gilg n. sp. Herbacea, caule usque ad 60 cm alto, erecto, ecirrhoso, laxissime strigilloso; foliis longe petiolatis; 7-foliolatis, foliolis lanceolatis, longissime acuminatis, basin versns sensim cnncato-angustatis, sessilibus vel foliolo intermedio manifeste longiore breviter petiolulato, inaequaliter manifeste serratis, glabris, sed costa nervisque majoribus laxe strigillosis; stipulis magnis ovato-oblongis, acutissimis; floribus »albidis«, alabastro »rubro«, in cymam longipednnculatam multifloram snbcontractam iterum atqne iterum furcatam dispositis, pednnculo levissime strigilloso, pedicellis tenuibus subelongatis laxe glanduligeris; corolla crasse lageniformi apice basique manifeste inflata.

Die Blätter sind 5—6 cm lang gestielt, 7 cm lang, 8—9 cm breit, das Mittelblättchen ist 6—7 cm lang, 10—12 mm breit, die Seitenblättchen sind etwas kleiner. Der Blütenstand ist 6—8 cm lang gestielt und misst 4—6 cm im Durchmesser. Die Blütenstielchen sind 4—7 mm lang. Die Korolle ist 3 mm hoch und fast cbenso dick.

Am rechten Ufer des Chitanda, 1150 m ü. M., auf Sandbodon zwischen Gestein. (Nr. 174, blühend im September 1899.)

Eine sehr charakteristische Pflanzo, die vielleicht in die Nähe von Cissus hypargyrea Gilg zu stellen sein dürfte.

Cissus violaceo-glandulosa Gilg n. sp. Herba repens ecirrhosa, caule pilis longis crassis glanduligeris densissime obtecto; foliis crasse petiolatis, trifoliolatis (vel saepius etiam 5-foliolatis?), snb anthesi nondnm evolutis, foliolis (junioribns tantum vidi) oblongis, acntis, basin versns angustatis, grosse serratis, petiolo costa nervis pilis violaceis glandnligeris dense obtectis; stipulis ad foliornm basin maximis late ovatis acutis; floribus »flavescentibus« in cymam breviter sed crasse pedunculatam iterum atqno iterum furcatam multifloram dispositis, pedicellatis, pedunculis pedicellisqne densissime glandulo-pilosis; corolla crasse lageniformi, basi apiceqne manifeste inflata.

Digitized by Google

Die mir vorliegenden, noch ganz unentwickelten Blätter sind zur Blütezeit der Pflanze erst (mit Stiel) 4 cm lang. Der Blütenstandsstiel ist 3—4 cm lang, die Blütenstielchen sind etwa 3 mm lang. Die Korolle ist etwa 2,5 mm lang, 2 mm dick.

Am Kubango oberhalb Chirumbu und Massaca, 1200 m ü. M., auf sandigem Lehmboden, in der Nähe des Flusses auf freier Fläche. (Nr. 270 und 276a, blühend im Oktober 1899.)

Ist verwandt mit Cissus jatrophoides Planch.

Cissus chlorantha Gilg n. sp. Herba erecta ecirrhosa 1—1,2 m alta glaberrima; foliis manifeste et crasse petiolatis, trifoliolatis, foliolis subaequalibus, oblongo-lanceolatis, apice acuminatis, basin versus sensim in petiolulum crassum longiusculum angustatis, margine acute serratis (serris saepius breviter filiformibus), tenuiter membranaceis; floribus »flavescentibus« in cymam longissime pedunculatam iterum atque iterum furcatam multifloram laxam dispositis, longiuscule pedicellatis, corolla »flavescente« crasse lageniformi, basi manifeste inflata.

Die Blätter sind 7—8 cm lang gestielt, 18—20 cm lang, 12—14 cm breit, Einzelblättchen 2,5—3 cm lang, Spreite etwa 15 cm lang, 4 cm breit. Der Blütenstand ist etwa 25—26 cm lang gestielt und misst 16—17 cm im Durchmesser. Die Blütenstielchen sind 6—7 mm lang. Die Korolle ist 3 mm lang und an der Basis fast ebenso dick.

Am Kubango bei Chirumbu, 1200 m ü. M., auf Laterit. (Nr. 278, blühend im Oktober 1899.)

Verwandt mit Cissus juncea Webb.

Tiliaceae (K. Schumann).

Corchorus trilocularis L. Am linken Kubango-Ufer bei Kavanga 1100 m ü. M., thoniger Boden. (Nr. 419, blühend am 18. November 1899.) Staude bis 50 cm. Blütenfarbe gelb.

Verbreitung: Tropen der alten Welt. In Afrika von Aegypten durch Abyssinien, durch das tropische Afrika (fehlt in Senegambien und Ober-Guinea) bis Sulu-Natal und bis ins Damara-Namaland.

Grewia caffra Meissn. Am rechten Kuito-Ufer zwischen Kutue und Sobi, 1200 m ü. M., sandiger Boden in dichtem Busch; häufig zwischen Kubango und Kuito. (Nr. 758, blühend am 4. März 1900.) Strauch mit überhängenden Zweigen. Blütenfarbe hellgelb.

Verbreitung: Von Südafrika bis Angola hinauf.

Grewia brevicaulis K. Schum. n. sp. Suffruticosa caulibus humilibus teretibus, novellis villoso-tomentosis, tarde glabratis; foliis pro rata

Digitized by Google

longiuscule petiolatis, oblongis vel ellipticis, acutis vel obtusis, basi rotundatis, serrulatis, supra puberulis, subtus villoso-tomentosis, alte reticulatis, discoloribus, quinquenerviis; stipulis lineari-lanceolatis, hirsutis, petiolum plus minus superantibus; floribus pedicellatis triadibus pluribus aggregata multiflora oppositifolia referentibus; sepalis lineari-lanceolatis, villoso-tomentosis; petalis paulo brevioribus lineari-oblanceolatis; androeceo basi piloso, androgynophoro glabro suffulto; ovario biloculari, loculo quadriovulato.

Der Halbstrauch wird nur 15—30 cm hoch; die steifaufrechten Triebe sind, zumal oben, mit gelbgrauem Sternfilz bekleidet. Der Blütenstiel ist 5—10 mm lang und ebenso aber minder dicht bekleidet; die Spreite hat eine Länge von 2—5 cm und eine grösste Breite in der Mitte von 1,5—2,5 cm; sie wird von 2—3 stärkeren, oberseits wie die Transversalnerven eingesenkten, unterseits stark vorspringenden Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen und ist getrocknet oberseits dunkelolivgrün schimmernd, unterseits grau. Die häutigen Nebenblätter sind ca. 1 cm lang. An 15 Blüten bilden die Infloreszenz; sie sind 5—6 mm lang gestielt. Der Kelch hat eine Länge von 8—9 mm. Die gelben Blumenblätter sind 7,5 mm lang. Das nackte Androgynophor misst 0,8 mm, das Androeceum 6 mm. Der gesamte Stempel hat eine Länge von 8 mm; die beiden breiten Lappen der Narben sind fein gezähnelt.

Zwischen Gondkopje und Kakele, 1210 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 189, blühend am 2. Oktober 1899.)

Unter den staudenartigen Formen ist diese durch die unterseits grauen, ganz weichhaarigen, netzadrigen Blätter sehr leicht kenntlich.

Grewia falcistipula K. Schum. n. sp. Fruticosa ramis gracilibus virgatis tomentosis, tarde glabratis; foliis breviter petiolatis oblongis vel ovato-oblongis acutis basi valde obliqua simul acutis et rotundatis, subdiscoloribus, supra pilis inspersis, subtus subtomentosis; stipulis falciformibus et basi auriculatis, petiolo paulo longioribus, diutius persistentibus; floribus breviter pedicellatis triades pedunculatas bracteolis saepe bilobis involucratas referentibus; sepalis oblanceolatis tomentosis; petalis paulo brevioribus anguste lanceolatis basi dilatatis; androgynophoro inferne glabro, superne subtomentoso; ovario biloculari, ovulis 16—18 pro loculo, integro haud lobato; stigmate bis bilobulato.

Der Strauch wird 40—50 cm hoch; die 40 cm langen Zweige sind am Grunde 2 mm dick und rostfarbig-filzig. Der Blattstiel ist kaum über 5 mm lang. Die Spreite hat eine Länge von 4—5 cm und unterhalb der Mitte eine Breite von 2,2—3 cm; neben den Grundnerven wird sie von 3 stärkeren, beiderseits fast gleich vorspringenden Nerven

Digitized by Google

rechts und links vom Medianus durchzogen; sie ist oberseits olivgrün, unterseits mehr grau. Die Blütenstiele sind 1 cm, die Stielchen 5 mm lang; die Bracteolen messen 3,5—4 mm. Die gelben Kelchblätter sind 14 mm, die Blumenblätter 10 mm lang. Das Androgynophor misst 2 mm; das Androeceum ist 9 mm lang. Der Fruchtknoten hat eine Länge von 2 mm, der Griffel von 6 mm.

Auf Lehmboden des rechten Kubango-Ufers oberhalb Kueio, 1300 m ü. M. (Nr. 353, blühend am 1. November 1899.)

Diese Art ist durch die sichelförmigen, am Grunde geöhrten Nebenblätter leicht kenntlich; der Fruchtknoten zeigt keine Spur der sonst so häufigen Lappung und weist auf eine einfache Frucht hin. Es ist sehr zu bedauern, dass bisher in der Systematik der schwierigen Gattung so wenig Rücksicht auf die Natur desselben genommen worden ist, da in ihm zweifellos die besten Merkmale zur Gliederung liegen. Allerdings ist die Untersuchung der oft sehr kleinen Gebilde etwas mühsam. Sie steht nach jenem Merkmal hin Grewia caffra Meissn. nahe, welche von Baum ebenfalls gesammelt wurde. (cf. p. 73a.)

Grewia hydrophila K. Schum. n. sp. Fruticosa ramis teretibus gracilibus, novellis subhispidulo-tomentosis mox glabratis; foliis parvis brevissime petiolatis, oblongis vel subangulatis acutis, basi angustatis, trinerviis, serrulatis vel duplo serrulatis, utrinque minute puberulis; stipulis filiformibus vel anguste lanceolatis pilosulis; floribus breviter pedicellatis triades pedunculatas oppositifolias referentibus, bracteis linearibus apice saepe laceratis; sepalis lanceolatis extus subvillosis; petalis multo minoribus, lamina late triangulari integerrima; androeceo basi villoso; ovario biloculari, ovulis 4 vel 5 pro loculo.

Der Strauch wird bis 1,50 m hoch, die blühenden Zweige sind 15—30 cm lang, nur 1—2 mm am Grunde dick, mit rotgrauer Rinde bekleidet. Der Blattstiel ist kaum 1 mm lang; die Spreite hat eine Länge von 1—2,5 cm und in der Mitte eine grösste Breite von 5—13 mm; neben den Grundnerven wird sie von gewöhnlich 3 stärkeren, oberseits eingesenkten, unterseits vorspringenden Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen; getrocknet ist sie beiderseits olivgrün. Die Nebenblätter sind 6—7 mm lang. Der Blütenstiel misst 6—7, das Stielchen 7—8 mm. Die weissen Kelchblätter sind 1,7 cm lang, die Blumenblätter 3,5—4 mm; das Drüsenfeld ist von einem filzigen Ringe umgeben. Das Androeceum mit dem oben filzigen Androgynophor misst 13 mm, der Stempel 9,3 mm, er hat eine einfache, kurzgelappte Narbe.

Unweit des Kuito, auf Sandboden, am Rande einer wasserhaltenden Pfanne. (Nr. 535, blühend am 12. Dezember 1899.)

Ist der vorigen Art ähnlich, aber durch die Frucht verschieden.

Digitized by Google

Grewia perennans K. Schum. n. sp. Herba perennis caulibus brevibus, teretibus, novellis tomentosis; foliis breviter petiolatis oblongis vel subangulatis acutis, basi pariter acutis, trinerviis, plus minus obliquis utrinque at nervis subtus densius pilis inspersis, serrulatis; stipulis filiformibus petiolos superantibus caducis; floribus pedicellatis triadem solitariam oppositifoliam pedunculatam referentibus; sepalis lanceolatis carnosulis; petalis multo brevioribus lamina integra triangulari; androeceo basi dense villoso; ovario biloculari, ovulis 4 pro loculo.

Die blühenden Stengel sind nur 13—16 cm lang, der Neutrieb ist goldig-filzig. Der Blattstiel misst kaum je 5 mm; die Spreite hat eine Länge von 1,5—6,5 cm und in der Mitte eine Breite von 1,5—3,5 cm; sie wird neben den Grundnerven von etwa 5 beiderseits, aber unterseits stärker vorspringenden Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen und ist getrocknet grau- oder gelblich-grün. Die Nebenblätter sind etwa 10 mm lang. Blütenstiel und Stielchen messen 15 mm. Die weissen Kelchblätter sind 2 cm lang. Die Blumenblätter messen 4 mm; am Grunde der Spreite sitzt ein von einem dichten weissen Filzkranz umzogenes Drüsenfeld. Das Androeceum ist mit dem Androgynophor 13 mm laug. Der Stempel misst 11 mm.

Auf Sandboden in Maisfeldern am Kubango, unterhalb Massaca, 1150 m ü. M. (Nr. 289, blühend am 19. Oktober 1899.)

Grewia pinacostigma K. Schum. n. sp. Fruticosa ramis gracilibus tomentosis tarde glabratis; foliis breviter petiolatis, obovato-ellipticis, acutis vel breviter acuminatis, basi obliqua simul acutis et rotundatis, trinerviis, discoloribus, utrinque at subtus densius tomentosis; stipulis caducissimis, obliquo lanceolatis, acuminatis petiolum aequantibus; floribus triades pedunculatas axillares solitarias referentibus, pedicellatis; sepalis linearibus acutis, extus villoso-tomentosis; petalis subtriplo brevioribus obovatis; androeceo basi villoso; ovario biloculari, loculis 6-ovulatis; stigmate patelliformi.

Die 30 cm langen Zweige sind am Grunde 3 mm dick und mit rostfarbigem Filze bekleidet. Der Blattstiel ist 3—5 mm lang und ähnlich behaart; die Spreite hat eine Länge von 3,5—7,5 cm und oberhalb der Mitte eine Breite von 3,5—4,5 cm; neben den Grundnerven wird sie von 3 stärkeren, beiderseits wie die transversalen Nebennerven, aber unterseits etwas deutlicher vortretenden Nerven durchzogen; sie ist getrocknet oberseits braun-grün, unterseits grau. Die Nebenblätter sind 8 mm lang. Der Stiel der Triaden ist 2,5 cm lang, die Blütenstielchen messen etwa 1 cm. Die dunkelgelben Kelchblätter sind 11 mm, die Blumenblätter 4 mm lang. Das nackte Androgynophor hat eine Länge von 2 mm. Das Androeceum ist 10 mm lang. Der Griffel hat mit dem Fruchtknoten eine Länge von 7 mm.

Digitized by Google

Am linken Kubango-Ufer bei Kavanga, 1100 m ü. M., auf thonigem Boden. (Nr. 420, blühend am 18. Juni 1899.)

Die Art ist durch die sehr eigentümlicho tellerförmige Narbe sehr auffallend.

Triumfettia geoides Welw. Kuelleis (Maramba), 1400 m ü. M., weisser Sandboden am Waldraud. (Nr. 236, blühend am 5. Oktober 1899.) Staude bis 20 cm. Blütenfarbe gelb.

Verbreitnng: Angola.

Malvaceae (M. Gürke).

Sida spinosa L. Auf trockenem sandigen Boden überall verbreitet, am rechten Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M. (Nr. 163, blühend am 26. September 1899.)

Verbreitnng: Afrika (von Aegypten durch Abyssinien, Nubien etc. bis ins südwestliche Kapland), Madagaskar; tropisches Asien, Arabien und tropisches Amerika.

Sida Hoepfneri Gürke. Auf Sandboden in dichtem Wald, am Habungu, 1100 m ü. M. (Nr. 484, blühend und fruchtend am 28. November 1899.) Halbstrauch bis 60 cm Höhe, mit mattorangefarbenen Blüten.

Verbreitung: Südwest-Afrika.

Sida cordifolia L. Auf sandigem Boden, an der Longa-Mündung, 1130 m ü. M. (Nr. 571, blühend und frnchtend am 22. Dezembor 1899.) Auf sandigem Boden unter Gesträuch, am Kuito unterhalb des Kutue, 1200 m ü. M. (Nr. 753, blühend und fruchtend am 3. März 1890.) Eine bis 1,20 m hohe Stande mit mattorangegelben Blüten.

Verbreitung: Afrika (von Nubien durch das ganze Tropengebiet bis ins südwestliche Kapland), Madagaskar, Mascarenen, Seychellen; tropisches Asien nnd tropisches Amerika.

Hibiscus dongolensis Del. Auf Humusboden bei Otjenjau (Vogelfontein), 1250 m ü. M. (Nr. 37, blühend am 1. September 1899.) Auf fettem schwarzen Boden einer alten Viehweide bei Chihinde, 1270 m ü. M. (Nr. 45, blühend am 2. September 1899.) Ein sparriger Stranch bis 1,50 m Höhe, die Blumenblätter gelb mit dunklem Grunde.

Verbroitung: Afrika (von Aegypten durch Abyssinien, Kordofan-Sennaar bis ins Sambesegebiet und Damara-Namaland); tropisches Asien.

Hibiscus Baumii Gürke n. sp. Suffrutex ramis pubescentibus; foliis longe petiolatis, suborbicularibns interdum subtrilobis basi pro-

Digitized by Google

funde cordatis, margine irregulariter serrato-crenatis, apice obtusiusculis, supra sparse hirtis, subtus canescente-pubescentibus; stipulis filiformibus, apice bifidis; floribus in axillis foliorum superiorum solitariis, longiuscule pedunculatis; involucro 10-phyllo, phyllis linearibus canescente pubescentibus; calyce tubuliformi-campanulato, involucro aequilongo vel paullo longiore, fere usque ad medium 5-lobo, lobis late deltoideo-ovatis acutis, canescente-pubescentibus; petalis calyce 4—5-plo longioribus; tubo stamineo petalis 3-plo breviore.

Ein bis 1 m hoher Halbstrauch. Die Blattstiele sind 4—8 cm lang, die Blätter bis 7 cm lang und bis 10 cm breit, die Nebenblätter 8—10 mm lang. Die Blätter des Aussenkelches sind 9—11 mm lang und 1 mm breit; der Kelch ist 10 mm lang, die Kelchzipfel 7 mm lang und am Grunde 5 mm breit. Die Blumenblätter sind 35—40 mm lang und bis 30 mm breit.

Am Buschrand auf sandigem Boden, am rechten Kuito-Ufer zwischen Kutue und Sobi, 1200 m ü. M. (Nr. 760, blühend am 4. März 1900.)

Die Art gehört zur Sektion Ketmia.

Hibiscus vitifolius L. Chihinde, auf fettem schwarzen Boden einer alten Viehweide, 1270 m ü. M. (Nr. 45a, fruchtend am 2. September 1899.) Auf Thonboden zwischen Ediva und Humbe, 1150 m ü. M. (Nr. 77b, blühend am 5. September 1899.)

Verbreitung: Afrika (von Etbai-Gebirgsland und Nubien bis ins Sambesegebiet, Madagaskar, Comoren, Socotra); tropisches Asien.

Hibiscus cannabinus L. Auf rotem Sandboden, am Longa, 1275 m ü. M. (Nr. 824, blühend am 18. April 1900.)

Verbreitung: Tropisches Afrika, tropisches Asien und Australien.

Hibiscus Mechowii Gürke. Ziemlich selten auf Sandboden am Waldrand, am rechten Kuito-Ufer, zwischen Onschingue und Kutue, 1200 m ü. M. (Nr. 749, blühend und mit jungen Früchten am 2. März 1900.)

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Hibiscus hirtus L. Auf sandigem Boden zwischen Gestein in lichtem Wald am Jau, 900 m ü. M. (Nr. 1000, blühend am 20. Juni 1900.) Ein wenig verästelter, sparrig wachsender Strauch von 1,5—2 m Höhe, mit leuchtend roten Blüten.

Verbreitung: Ostindien, malayisches Gebiet.

Hibiscus rhodanthus Gürke. Auf Sandboden auf abgebrannter Grasfläche, zwischen Goudkopje und Kakele, 1210 m ü. M. (Nr. 192,

Digitized by Google

blühend am 2. Oktober 1899.) Sporadisch auf sandigem Lehmboden in lichtem Wald, zwischen Kuma und Kutsi, 1300 m ü. M. (Nr. 886, blühend am 2. Mai 1900.) Eine Staude von 5—30 cm Höhe, mit lebhaft zinnoberroten Blüten.

Verbreitung: Afrika (Angola und Kongogebiet).

Kosteletzkya Büttneri Gürke. Sporadisch auf feuchtem Boden an sumpfigen Stellen am Kubango. (Nr. 416, blühend und mit Früchten am 17. November 1899.) Eine Staude von 1—1,6 m Höhe mit weissen Blüten.

Verbreitung: Afrika (Seengebiet, Sierra Leone, Kongogebiet und Angola).

Cienfuegosia digitata Cav. Auf alten Viehweiden bei Chihinde, 1270 m ü. M. (Nr. 61, blühend am 2. September 1899.) Auf Thonboden zwischen Gesträuch zwischen Ediva und Humbe, 1150 m ü. M. (Nr. 77a, blühend am 5. September 1899.) Eine niederliegende Staude, häufig mit kriechendem Stengel, bis 30 cm hoch, mit hellgelben Blüten. (Nr. 284, blühend am 19. Oktober 1899.)

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Sterculiaceae (K. Schumann).

Dombeya cuanzensis Hiern. Zwischen Kubango und Kassinga, 1350 m ü. M., auf einem Thonhügel am Rande einer Maramba (nur ein Exemplar gesehen). (Nr. 916, blühend am 16. Mai 1900.) Baum von $4-4^1/_2$ m Höhe mit schmaler, pyramidenförmiger Krone. Blütenfarbe weiss.

Verbreitung: Angola.

Melhania acuminata Mast. Am linken Kubango-Ufer bei Kavanga, 1100 m ü. M., sandiger Boden. (Nr. 418, blühend am 18. November 1899.) Staude bis 40 cm. Blütenfarbe gelb.

Verbreitung: Tropisches West- und Ostafrika.

Waltheria americana L. Am rechten Kuito-Ufer zwischen Kutue und Sobi, 1200 m ü. M., sandiger Boden zwischen Gesträuch, häufig am Longa, Quiriri und am Kuito. (Nr. 761, blühend am 4. März 1900.) Bis 50 cm. Blütenfarbe gelb.

Verbreitung: Ueberall in den Tropen. In Afrika von Abyssinien durch Centralafrika bis nach Deutsch-Südwestafrika.

Hermannia modesta (Ehrenberg) Planch. Zwischen Ediva und Humbe, 1187 m ü. M., sandiger Boden. (Nr. 75, blühend am 8. Sep-

Digitized by Google

tember 1899.) Staudenartig bis 30 cm, meist niederliegend. Blütenfarbe mattzinnoberrot.

Verbreitung: Südliches und tropisches Afrika und durch Nubien nnd Abyssinien bis Arabien.

Hermannia (Euhermannia) angolensis K. Schum. n. sp. Suffruticosa ramis decumbentibus elongatis ramosis gracilibus teretibus tomentosis; foliis breviuscule petiolatis, oblongis acutis vel obtusis, basi rotundatis, trinerviis, utrinque pilis stellatis inspersis scabridis; stipulis semiovato-oblongis breviter acuminatis pilosis; floribus axillaribus solitariis, pedicello brevi; calyce late turbinato ad trientem inferiorem diviso hirsuto; petalis subduplo brevioribus obovatis basi inflexis; staminibus calycem subaequantibus, filamento late cuneato apice pilosulo; ovario globoso, ovulis c. 17 pro loculo.

Die auf dem Boden liegenden Zweige werden bis 2 m lang und sind an der Spitze goldenfilzig, später sitzen die gelbgrünen Haare zerstreut auf der braunen Rinde. Der Blattstiel ist bis 10 mm, seltener bis 20 mm lang; die Spreite hat eine Länge bis 3, selten bis 4 cm und ist 1,3, selten bis 3 cm breit; sie wird von 2—3 stärkeren, oberseits eingesenkten, unterseits vortretenden Nerven rechts nnd links vom Medianus durchzogen und ist getrocknet grüngrau, später gelblichgrün. Der Blütenstiel ist bis 2,5 cm, das Stielchen kaum 1 mm lang. Der goldig behaarte Kelch misst 7 mm, die rosaroten Blumenblätter sind 4 mm lang. Die Staubblätter haben eine Länge von 6,5 mm, wovon 5 mm auf den Beutel kommen. Der Stempel misst 6,5 mm.

Auf Sandboden zwischen Ungombekike und Kuito, 1200 m ü. M. (Nr. 514, blühend am 9. Dezember 1899.) (cf. p. 73a.)

Ochnaceae (A. Engler und E. Gilg).

Ochna brunnescens Engl. et Gilg n. sp. »Arbuscula 2—3 m alta, ligno fragilissimo«, glaberrima; foliis obovatis vel obovato-oblongis, apice rotundatis, sed apice ipso manifeste mucronatis, basin versus sensim in petiolum brevem cuneato-angustatis, margine in parte ½ superiore minute, sed acute serratis, coriaceis vel subcoriaceis, nervis venisque utrinque subaequaliter (subtus minus) parce prominentibus, nervis lateralibus 13—16, venis numerossimis, majoribus costae rectangulariter impositis, minoribus inaequaliter reticulatis; inflorescentiis racemosis, racemis terminalibus ut videtur multifloris confertiusculis, floribus longe pedicellatis; calycis lobis post anthesin ut videtur manifeste accrescentibus obovato-orbicularibus rotundatis, rubescentibus vel rubris, demum »brunnescentibus«; monocarpiis ut videtur semper solitarie evolutis, magnis, brunneo-nigrescentibus.

Blattstiel 3—4 mm laug, Spreite 7—8 cm lang, 3—4 cm breit. Blütentrauben 3—4 cm lang, sehr dicht von der Basis an mit Blüten besetzt. Fruchtstiel etwa 3 cm lang. Kelchblätter im Fruchtzustande 1,5—1,6 cm lang und fast ebenso breit. Einzelfrucht 8—9 cm hoch, 1,2—1,3 cm breit.

Am linken Ufer des Chitanda, 1150 m ü. M., auf Sandboden zwischen Quarzgestein, verbreitet bis zum Kuito. (Nr. 145, fruchtend im September 1899.)

Einheimischer Name: Muenbat (Humbe-Kaffern).

Zu dieser Art, welche mit Ochna quangensis Büttn. und Ochna pulchra Hook, verwandt ist, gehört vielleicht auch eine Pflanze, welche von v. François in Deutsch-Südwestafrika (nördlich von Grootfontein auf Sandfeldern) gesammelt wurde. Der Baum soll in der Namasprache Garra heissen. Die Frucht, eine kleine schwarze Beere, wird gekocht und das Fett abgeschöpft. Das Holz ist hart und wird zu Gefässen verarbeitet. (cf. p. 8, 72a.)

Ochna Hoepfneri Engl. et Gilg n. sp. »Frutex humilis 20—50 cm altus«, glaberrimus; foliis oblanceolatis, apice acutis, basin versus longe cuneatis, subsessilibus, sub anthesi enascentibus, adultis subcoriaceis, fere a basi usque ad apice dense minute, sed acute serratis, nervis venisque utrinque aequaliter alte prominentibus, nervis lateralibus numerosis vel numerosissimis subparallelis marginem petentibus, venis quam nervi vix tenuioribus numerosissimis angustissime inaequaliter reticulatis; floribus »flavidis« in cymas sessiles vel subsessiles 3-floras plerumque axillares, rarius ut videtur terminales dispositis, cymis saepius approximatis ideoque corymbum brevem densiusculum formantibus; pedicellis sepala plus duplo longit. superantibus; sepalis obovato-orbicularibus, rotundatis, petalis orbicularibus rotundatis, quam sepala sesquilongioribus; staminibus ∞ petalorum $^{3}/_{4}$ longitud. vix aequantibus; calyce fructifero valde accreto, »rubro«, sepalis oblongo-lanceolatis, acutiusculis; monocarpiis »viridibus«, mediocribus, pluribus (3—4).

Ausgewachsene Blätter 4—8 cm lang, 1—1,6 cm breit, Blattstiel höchstens 1—2 mm lang. Blütenstielchen etwa 8 mm lang. Kelchblätter 5—6 mm lang, 4—5 mm breit. Blumenblätter 7—8 mm lang, fast ebenso breit. Ausgewachsene Fruchtkelchblätter 1,5 cm lang, 1 cm breit. Einzelfrucht 8—9 mm breit, 6—7 mm hoch.

Am rechten Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M., auf Sandboden zwischen Gestein. (Nr. 172, blühend und fruchtend im September 1899.) Kuelleis (Maramba), 1400 m ü. M., auf weissem Sandboden am Waldrand unter Houtbosch. (Nr. 220, fruchtend im Oktober 1899.)

Hierher gehört mit Sicherheit eine Pflanze, welche von Dr. C. Höpfner im Ovamboland (Nr. 58, fruchtend im Januar 1883)

gesammelt und von Schinz handschriftlich als Ochna aff. Afzelii bestimmt wurde.

Ochna Antunesii Engl. et Gilg n. sp. »Arbuscula 3—4 m alta« glaberrima; foliis sub anthesi junioribus, mox adultis obovato-oblongis vel oblongis, apice acutiusculis vel saepius subrotundatis, basin versus in petiolum brevem cuneatis, chartaceis vel subcoriaceis, minutissime obsolete et distanter serrulatis, nervis venisque supra manifeste prominentibus, subtus fere inconspicuis, nervis numerosis, venis numerosissimis angustissime reticulatis; stipulis linearibus vel setaceis; floribus »flavidis« in racemos longiusculos densiusculos ramos breves terminantes dispositis, pedicellis tenuibus longiusculis flore longioribus; sepalis viridi-flavescentibus, late obovatis, rotundatis; petalis calyce subduplo longioribus obovato-orbicularibus rotundatis; staminibus ∞ sepalorum $^{3}/_{4}$ longit subadaequantibus; calyce fructifero valde accreto, »rubro«, sepalis obovato-oblongis, chartaceis; monocarpiis ut videtur semper in floribus solitariis magnis.

Ausgewachsene Blätter 7—8 cm lang, 2—2,5 cm breit, Blattstiel höchstens 3—4 mm lang. Nebenblätter 8—12 mm lang, $^{1}/_{2}$—1 mm breit. Blütentrauben 4—8 cm lang, sehr dicht, Blütenstielchen 1,3—1,5 cm lang. Kelchblätter 6 mm, Blumenblätter 11—12 mm lang. Kelchblätter zur Fruchtzeit 1,3—1,4 cm lang, 7—8 mm breit. Einzelfrucht 8 mm hoch, 11 mm breit, nierenförmig.

Zwischen Hartebeest und Löwenpan, 1100 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 114, blühend im September 1899.)

Diese neue Art, welche mit Ochna Aschersoniana Schinz nahe verwandt ist, wurde auch in Huilla (Antunes und Dekindt Nr. 44) auf steinigen Hügeln, 1780 m ü. M., gesammelt. (cf. p. 28.)

Ochna angustifolia Engl. et Gilg. Hügel am Kuebe, 1170 m ü. M., auf weissem Sandboden. (Nr. 300, blühend im Oktober 1899.)

Ochna roseiflora Engl. et Gilg n. sp. »Frutex 50—60 cm altus« glaberrimus; foliis sub anthesi enascentibus vel adultis oblongis vel anguste obovato-oblongis, apice acutis, basi sensim in petiolum brevem crassum angustatis, coriaceis vel rigide coriaceis, margine fere a basi usque ad apicem densissime aequaliter serrulatis, nervis lateralibus numerosissimis parallelis marginem petentibus et ad marginem fere ipsum longe percurrentibus evanescentibusque, venis numerosis laxe inaequaliterque reticulatis, nervis venisque supra alte prominentibus, subtus nervis manifeste impressis, venis omnino inconspicuis; stipulis persistentibus usque ad basin in lobos setaceos incisis; floribus »roseis«

vel »albo-rosaceis« in foliorum delapsorum axillis fasciculatis, fasciculis 2—6-floris; pedicellis longis florem 2,5-plo superantibus; sepalis obovato-lanceolatis, acutiusculis; petalis sepala longit. vix superantibus late obovato-oblongis, apice rotundatis, sub anthesi recurvatis.

Blätter 5,5—8 cm lang, 2—2,5 cm breit, Blattstiel 4—5 mm lang. Nebenblätter bis 1 cm lang. Blütenstiele 1,5—2,3 cm lang. Kelchblätter 7—8 mm lang, 4 mm breit, Blumenblätter 8 9 mm lang, 5 mm breit.

Zwischen Chimpungu und Kulei, 1350 m ü. M., auf sandigem Lehmboden, sehr selten blühend. (Nr. 813, blühend im April 1900.) Am Quiriri bei Sakkemecho, 1200 m ü. M., auf Sandboden zwischen niedrigem Gesträuch, selten. (Nr. 813a, blühend im April 1900.)

Ochna cinnabarina Engl. et Gilg n. sp. »Frutex 60—80 cm altus« glaberrimus; foliis densis, parvis, oblongis vel obovatis usque anguste obovato-oblongis, apice acutis, basi rotundatis vel rotundato-cuneatis, breviter petiolatis, chartaceis, margine a basi usque ad apicem densissime et profunde acute serratis, nervis venisque supra prominulis, subtus vix conspicuis; stipulis parvis lanceolatis mox deciduis; floribus solitariis axillaribus, manifeste pedicellatis; calyce fructifero »cinnabarino«, sepalis ovato-oblongis, apice acutiusculis vel rotundatis, chartaceis; monocarpiis .... (delapsis vel haud evolutis).

Blätter 1,5—3 cm lang, 6–8 mm breit, Blattstiel 1—2 mm lang. Nebenblätter 1,5 mm lang, 0,5 mm breit. Fruchtstiel 1,2—1,5 cm lang. Kelchblätter zur Fruchtzeit 1,8 cm lang, 8—10 mm breit.

Am Kuito unterhalb des Longa, 1150 m ü. M., auf Sandhügeln. (Nr. 550, fruchtend im Dezember 1899.)

Diese durch die Kleinheit ihrer Blätter und Grösse der Fruchtkelche ausgezeichnete Art kann mit keiner bisher bekannten Art Afrikas als verwandt bezeichnet werden.

Vausagesia bellidifolia Engl. et Gilg n. sp. »Herba perennans 20—25 cm alta«, glabra, caule lignoso subterraneo ramos plures stricte erectos eramosos emittente; foliis alternis, basalibus obovatis, apice rotundatis, superioribus densiusculis anguste obovato-oblongis vel si mavis oblanceolatis, apice acutis, basin versus sensim longe in petiolum brevem cuneatis, a parte $^2/_5$ inferiore usque ad apicem manifeste dense serratis, chartaceis, nervis numerosis stricte marginem petentibus inter sese subparallelis utrinque parce prominentibus, venis nullis; stipulis parvis fere usque ad basin in lobos setiformes incisis; floribus »albo-rosaceis« in apice ramorum in cymas laxiusculas 3—6-floros dispositis, breviter pedicellatis, bracteis parvis lanceolatis; sepalis imbricatis ovatis, acutis; petalis late ovatis rotundatis; staminodiis 5 petaloideis

oppositipetalis, oblongis; staminibus 5 oppositisepalis, filamentis brevissimis, antheris elongato-ovali-oblongis, longitudinaliter dehiscentibus; ovario ovato, stylo elongato.

Untere Blätter mit 3—4 mm langem Blattstiel, Spreite bis 1,5 cm lang, 1 cm breit, obere Blätter mit nur 1—2 mm langem Blattstiel, Spreite 1,8—2,3 cm lang, 6—8 mm breit, die obersten (in Bracteen übergebenden!) manchmal nur 3—2 mm breit. Bracteen 3—2 mm lang, 1,5—1 mm breit. Blütenstielchen 4 mm lang. Kelchblätter 3 mm lang, 2 mm breit. Blumenblätter 5 mm lang, fast ebenso breit.

Am Longa unterhalb Chijija, 1200 m ü. M., auf Moorwiesen. (Nr. 620, blühend im Januar 1900.)

In Bull. Soc. Linn. Paris (1890) p. 871 stellte Baillon eine neue Gattung der Luxemburgieae auf, Vausagesia, welche habituell an Sauvagesia erinnert, in ihren Blütenmerkmalen aber stark von dieser Gattung abweicht. Baum hat nun eine Pflanze gesammelt, welche mit vollster Sicherheit zu Vansagesia gehört und deren Blütenuntersuchung durchaus die Resultate von Baillon bestätigt. Die Unterschiede zwischen den beiden Arten beruhen darin, dass Vausagesia bellidifolia viel breitere, gestielte, stark gezähnte Blätter besitzt, während die Baillon'sche Art lineal-lanzettliche, sitzende, ganzrandige oder sehr schwach crenate Blätter besitzen soll.

Guttiferae (A. Engler und E. Gilg).

Psorospermum albidum (Oliv.) Engl. Kuelleis (Maramba), 1400 m ü. M., auf weissem Sandboden am Waldrand unter Houtbosch. (Nr. 222, blühend im Oktober 1899.) Ein immergrüner, 1—1,2 m hoher Strauch mit weissgelben Blüten.

Verbreitung: Afrika (Angola und Sansibar).

Hypericum Lalandii Choisy. Bei der Pfanne Ungombekike, 1200 m ü. M., auf Moorboden. (Nr. 504, blühend im Dezember 1899.)

Verbreitung: Ostindien; tropisches und subtropisches Afrika (von Angola bis ins kapländische Uebergangsgebiet).

Hypericum Baumii Engl. et Gilg n. sp. Herba humilis erecta glaberrima 10—15 cm alta, caule eramoso; foliis oppositis et decussatis, approximatis, parvis, oblongis vel obovato-oblongis, apice rotundatis, integris, manifeste punctatis, glabris; floribus »flavidis« parvis apice caulis hinc inde in foliorum axillis solitariis, manifeste pedicellatis; sepalis ovatis vel ovato-oblongis, acutis; petalis quam sepala sesquilongioribus, obovatis, rotundatis.

Internodien sehr kurz, 4—9 mm lang. Blätter etwa 5 mm lang, 2,5—3 mm breit. Blütenstiel 4—5, Fruchtstiel 6—7 mm lang. Kelchblätter etwa 2 mm lang, Blumenblätter 3 mm lang.

Am Kubango bei Kohi, 1350 m ü. M., auf Moorboden am Bachrand. (Nr. 909, blühend im Mai 1900.)

Die neue Art ist mit Hypericum Lalandii Chois. verwandt, aber von derselben durchaus verschieden.

Var. **intermedium** Engl. et Gilg n. var. Differt a typo caule a basi ramoso, ramis omnibus stricte erectis, foliis lanceolatis vel lineari-lanceolatis, sepalis lanceolatis acutissimis majoribus.

Zwischen Goudkopje und Kakele, 1210 m ü. M., auf trockenem Sandboden am Bachrand. (Nr. 188, blühend im Oktober 1899.)

Die neue Varietät ist nicht unwesentlich von der Hauptform verschieden. Es ist nicht ausgeschlossen, dass dieselbe sich als gute Art herausstellen wird.

Dipterocarpaceae (E. Gilg).

Monotes africanus (Welw.) A. DC. Am Longa bei Minnesera, auf Sandboden am Waldrande von lichtem Houtbosch, 1250 m ü. M. (Nr. 652, blühend im Januar 1900.) Strauch oder Baum von 4—5 m Höhe. Blüten gelblich-weiss.

Verbreitung: Angola.

Monotes dasyanthus Gilg n. sp. Arbor frutescens 3—4 m alta vel frutex; foliis ovato-ovalibus vel ovato-oblongis, manifeste petiolatis, apice acutis vel breviter late acuminatis, rarius rotundatis apiculatisque, basi rotundatis vel saepissime manifeste cordatis, coriaceis, supra densiuscule pilis minimis appressis obtectis, subtus densissime griseo-flavescenti-tomentosis, costa nervis venis supra impressis, subtus prominentibus, costa supra ad laminae basin glandula extraflorali in sicco nigra notata, nervis lateralibus 13—15 inter sese parallelis; floribus »flavescentibus« in apice caulis ramorumve in capitulos multifloros valde confertos collectis, pedicellis nullis; sepalis imbricatis ovatis densissime rufo-tomentosis, subrotundatis; petalis calyce cr. 4-plo longioribus extrinsecus densissime griseo-tomentosis, intus medio tantum basin versus sericeo-pilosis; staminibus ∞ normalibus.

Blätter 10—15 cm lang, 5—7 cm breit, Blattstiel 1,4—1,7 cm lang. Kelchblätter cr. 2 mm lang. Blumenblätter 7—8 mm lang, 3—4 mm breit.

Am Kutsi, 1300 m ü. M., auf sandigem Lehmboden, als Unterholz im lichten Wald. (Nr. 888, blühend im Mai 1900.)

Die neue Art ist am nächsten mit Monotes hypoleucus (Welw.) Gilg verwandt.

Digitized by Google

Monotes caloneurus Gilg. Zwischen Kubango und Kassinga, 1400 m ü. M., im lichten Wald verbreitet, vom Quiriri bis Kassinga. (Nr. 925, fruchtend im Mai 1900.) Flügel der Frucht rötlich, Frucht grün, später hellbraun.

Verbreitung: Angola.

Elatinaceae (E. Gilg).

Bergia palliderosea Gilg n. sp. Frutex minimus squarrosus, ramis prostratis, strigillosis, demum glabris, cortice laxe accumbente; foliis ad ramos numerosos parvos florigeros dense confertis oppositis, sessilibus, parvis, ovali-oblongis usque oblongis, apice acutis, basi subcuneatis, integris vel hinc inde denticulatis, supra glabris, subtus strigillosis, margine ciliolatis; floribus »pallideroseis«, in foliorum axillis apicem ramulorum versus in cymas paucifloras sed dense confertas collectis ideoque racemum vel spicam densam apicalem simulantibus, saepius solitariis vel binis vel ternis axillaribus fasciculatis, brevipedicellatis; sepalis 5 ovatis, acutis, laxiuscule pilosis, pilis glanduligeris laxe intermixtis, sepalis semper glandula majuscula coronatis; petalis 5 sepala aequantibus, obovatis, rotundatis, tenerrimis; staminibus 10, 5 majoribus oppositisepalis; ovario 5-loculari, stylis 5 liberis.

Das ganze Stränchlein erhebt sich nicht mehr als 5—6 cm über den Boden und misst 20—25 cm im Durchmesser. Die Blätter sind 6—8 mm lang, 2,5—3 mm breit. Die Blüten sind 2—3 mm lang gestielt. Die Kelchblätter und Blumenblätter sind kaum 2 mm lang.

Am linken Kunene-Ufer oberhalb Humbe, in lichtem Wald auf Letteboden, 1140 m ü. M. (Nr. 98, blühend im September 1899.)

Die neue Art steht recht vereinzelt in der Gattung. Sie dürfte wohl am meisten Beziehungen zu Bergia suffruticosa (Del.) Fenzl. zeigen.

Bergia erythroleuca Gilg n. sp. Herba humilis erecta plerumque a basi ramosa, ramis erectis vel erecto-patentibus, laxe glanduloso-pilosis; foliis oppositis (internodiis 6—7 mm longis) obovato-oblongis, vel obovato-lanceolatis usque oblanceolatis, apice rotundatis, basin versus sensim longissime cuneatis, sessilibus, sed lamina basi angustissima, manifeste crenato-dentatis, utrinque glabris; floribus »rosaceis (calyx) et albis« (corolla), in foliorum fere omnium axillis densissime fasciculatis, confertis, breviter pedicellatis; sepalis 5 lanceolatis profunde serrato-dentatis vel potius longissime ciliatis; petalis sepala manifeste superantibus tenerrimis; staminibus 10, 5 majoribus oppositisepalis; ovario 5-loculari, stylis 5 liberis elongatis.

Die Pflanze wird 4—10 cm hoch. Die Blätter sind 1—1,5 cm lang, 3—5 mm breit. Die Blüten sind etwa 1 mm lang gestielt. Die Kelchblätter sind 2,5—3 mm lang. Die Blumenblätter sind etwa 4 mm lang und sehr schmal, zungenförmig.

Am linken Kunene-Ufer, in der Nähe von Soba Gongo, 1115 m ü. M., auf trockenem Sandboden in der Nähe eines Tümpels. (Nr. 110, blühend im September 1899.)

Die neue Art ist verwandt mit Bergia decumbens Planch.

Tamaricaceae (A. Engler und E. Gilg).

Tamarix orientalis Forsk. Garganto do Diabo, im sandigen Flussbett, 200 m ü. M. (Nr. 4a.) Ein schlanker Strauch, bis 2 m hoch. Blüten weiss.

Verbreitung: Ostindien; Persien; Arabien; Afrika (Nubien, Nieder-Guinea, südliches Centralafrika, Kapland).

Flacourtiaceae (E. Gilg).

Oncoba longipes Gilg n. sp. Frutex humilis usque ad 40 cm altus, caule glabro; foliis oblongis vel ovato-oblongis, apice acutis, basi rotundatis, sessilibus, integris, junioribus manifeste resinosis, chartaceis (adultis non suppetentibus), glabris; floribus cr. 11 cm longe pedicellatis, pedicello gracili, glabro, sepalis 3 oblongo-orbicularibus rotundatis, dorso pilis sessilibus lepidotis brunneis densiuscule obtectis; petalis cr. 10 »albidis«, magnis, obovatis, rotundatis, tenerrimis; staminibus ∞, filamentis filiformibus, antheris linearibus elongatis.

Junge Blätter, welche aber wohl schon ihre definitive Grösse erlangt haben dürften, 6—6,5 cm lang, 3—3,5 cm breit. Kelchblätter 1—1,4 cm lang, fast ebenso breit. Blumenblätter 3,5 cm lang, 1,7 cm breit. Staubfäden etwa 5 mm lang. Antheren 7—8 mm lang.

Am rechten Kubango-Ufer oberhalb des Kueio, 1100 m ü. M., auf Sandboden im lichten Houtboschwald. (Nr. 388, blühend im November 1899.)

Eine durch ihren ausserordentlich langen Blütenstiel sehr ausgezeichnete Art.

Paropsia reticulata Engl. Am Kubango unterhalb Massaca, 1150 m ü. M., auf Sandboden im lichten Houtbosch. (Nr. 288, blühend im Oktober.) Ein immergrüner Strauch von 1,60 m Höhe mit grünlichweissen Blüten. (cf. p. 72a.)

Verbreitung: In Angola.

Digitized by Google

Turneraceae (I. Urban).

Wormskioldia Schinzii Urban. Zwischen Goudkopje und Kakele, 1210 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 194, blühend am 2. Oktober 1899.) Einjährig, bis 10 cm, bisher nur 2 Exemplare. — Am Kubango unterhalb Kabiudere, 1130 m ü. M., auf sandigem Lehmboden. (Nr. 344, blühend am 30. Oktober 1899.) Staude bis 30—40 cm.

Verbreitung: Südliches Afrika.

Passifloraceae (H. Harms).

Tryphostemma Baumii Harms n. sp. Caule erecto vel adscendente, nano, glabro; foliis breviter vel brevissime petiolatis, oblongis vel lanceolatis vel oblanceolatis, basi in petiolum angustatis, supra glabris, subtus incano-glaucis et dense venulosis (venis planis) et ad marginem venarum pilis minutissimis papilliformibus albidis instructis; cymis axillaribus 2—3-floris, folio multoties brevioribus, pedunculo brevi; sepalis 5, lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, petalis 5 sepalis subaequilongis lanceolatis usque oblanceolatis; corona exteriore margine in filamenta numerosissima fissa, interiore breviter cupuliformi; staminibus 5, filamentis facie interiore coronae interioris paullulo infra marginem affixis; ovario sessili, uniloculari, ovulis paucis (3—4), stylis 4, liberis vel ima basi connatis, filiformibus, stigmate parvo capitellato coronatis.

Bis 10 cm hohe Staude mit weissen Blüten. Blätter 5—12 cm lang, 1,5—3 cm breit. Blütenstiele 5—10 mm lang. Kelchblätter (einschliesslich des kurzen Receptaculums) 9—10 mm lang.

Rechtes Kubango-Ufer unterhalb des Kneio, 1120 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 391, blühend im November 1899.)

Die Art zeichnet sich aus durch die fast freien oder ganz freien Griffel und den sitzenden Fruchtknoten.

Adenia aff. **repanda** (Burch.) Engl. Am Longa oberhalb Napalanka, 1150 m ü. M. Sandboden, zwischen sehr licht stehenden Bäumen. (Nr. 602, mit Früchten im Dezember 1899.) Kriechende Staude mit roten Früchten.

Verbreitung: Betschuanaland und Angola.

Thymelaeaceae (E. Gilg).

Gnidia pleurocephala Gilg n. sp. »Frutex humilis usque ad 60 cm altus«, ramis glabris; foliis dense vel densiuscule confertis, ramis subaccumbentibus, lineari-acerosis, acutissimis, glaberrimis, subcoriaceis, pungentibus, planis vel subplanis, nervis lateralibus inconspicuis;

floribus 4-meris, minimis, »brunnescentibus«, in capitulos axillares brevissime pedunculatos, 5—6-floros, pro genere minimos collectis, foliis involucrantibus 4 ovato-lanceolatis, acutis; receptaculo filiformi, glaberrimo, elongato, calyce cr. 3-plo longiore; sepalis oblongis, rotundatis glaberrimis; petalis 0.

Blätter 10—12 mm lang, etwa 1 mm breit. Köpfchenstiel 2—3 mm lang. Involucralblätter 4—5 mm lang, 2—3 mm breit. Receptaculum 3—4 mm lang, 1/2 mm dick. Kelchblätter etwa 1 mm lang.

Am Longa, 1275 m ü. M., am Rande eines Tümpels wachsend, sehr selten. (Nr. 828, blühend im April 1900.)

Die neue Art nimmt mit ihren winzigen axillären Köpfchen eine ganz eigenartige Stellung innerhalb der Gattung ein und dürfte mit keiner Art als näher verwandt zu bezeichnen sein.

Gnidia Dekindtiana Gilg. Am Longa oberhalb des Quiriri, 1250 m ü. M., auf Sandboden am Waldrand. (Nr. 700, blühend im Februar.) Bis 50 cm hohe Staude. Blüten lebhaft dunkelrot.

Verbreitung: Angola.

Gnidia Newtonii Gilg. Zwischen Kassinga und Kolove, 1300 m ü. M., zwischen hohem, trockenem Gras am Wald und zu gleicher Zeit Sumpfrand. (Nr. 213, blühend im Oktober.) Bis 1 m hohe Staude, wenig verzweigt, oft einfach. Blüten gelb bis orangerot.

Verbreitung: Angola.

Gnidia huillensis Gilg. Am Nambali, auf Sandboden im lichten Houtboschbusch zerstreut, 1250 m ü. M. (Nr. 253, blühend im Oktober.) Staude 10—20 cm hoch. Blüten mattgelb.

Verbreitung: Angola.

Gnidia Baumiana Gilg n. sp. Caulibus florigeris verosimiliter e rhizomate crasso abeuntibus stricte erectis, brevibus, non vel parce ramosis; foliis caules dense obtegentibus, linearibus, acutissimis sive pungentibus, sessilibus, planis, glabris, basin versus sensim paullo angustatis, coriaceis vel subcoriaceis, involucrantibus 4—6 obovato-orbicularibus, rotundatis, membranaceis, viridibus, sub anthesi erectis, persistentibus, florum 1/2 longit. vix adaequantibus, glabris; pedunculo aphyllo nullo vel brevissimo; capitulis 15—22-floris; floribus 4-meris; receptaculo gracili, angustissime cylindraceo, densissime et longe albido-sericeo, calyce cr. 4-plo longiore; sepalis suborbicularibus, rotundatis, dorso albido-sericeis, intus glabris; petalis minimis, vix conspicuis, parce incrassatis.

Blütenstengel 9—15 cm lang. Blätter 11—12 mm lang, 1,5—2 mm breit. Involucralblätter etwa 6 mm lang und fast ebenso breit. Receptaculum 11—13 mm lang, 1 mm ungefähr dick. Kelchblätter etwa 3 mm im Durchmesser.

Am Chitanda bei Kassinga, 1290 m ü. M., an trockenen sandigen Stellen der Sumpfränder. (Nr. 211, blühend im Oktober 1899.)

Verwandt mit Gnidia fruticulosa Gilg.

Gnidia Kraussiana Meissn. Am rechten Kubango-Ufer oberhalb der Kneio-Mündung, 1120 m ü. M., auf sandigem Boden in der Maramba, nur an einer Stelle. (Nr. 376, blühend im November.) Staude bis 30 cm. Blüten gelb.

Verbreitung: Tropisches und subtropisches Afrika.

Lythraceae (E. Koehne).

Nesaea floribunda Sond. Am linken Kubango-Ufer zwischen Kavanga und Kalolo, 1100 m ü. M., auf Sumpfboden am Ufer. (Nr. 423, blühend im November.) 30—40 cm hohe Staude mit mattkarmoisinroten Blüten.

Verbreitung: Südafrika (von Angola und vom Seengebiet bis hinunter in das südwestliche Kapland).

Nesaea rigidula (Sond.) Koehne. Am linken Kubango-Ufer oberhalb Kuimarva, 1100 m ü. M., auf sandigem Boden am Rande von Sorghumfeldern. (Nr. 463, blühend im November 1899.) Staude von 10—15 cm Höhe mit zinnoberroten Blüten.

Verbreitung: Südafrika.

Nesaea Baumii Koehne n. sp. (Sect. Heimiastrum.) Caulibus numerosis prostratis, e caudicis subterranei lignosi erecti apice ortis, simplicibus vel parce breviterque ramulosis, gracilibus, 4-angulis, praesertim in angulis minutius puberulis; foliis ternis vel alternis vel oppositis, e basi rotundata linearibus, acutiusculis, intermediis longioribus, 1-nerviis, glauco-incanis; floribus in axillis solitariis vel raro in dichasiis 2-floris dispositis, magnam caulium partem occupantibus, 6-meris; pedicellis filiformibus, prope apicem linearia prophylla 2 gerentibus, minutissime puberulis purpurascentibus; calyce campanulato, post anthesin angustiore, leviter 12-nervio; glabris lobis tubi triangularibus; appendicibus nullis vel subnullis; petalis 6 rubris; staminibus 12, ad tubi $^1/_4$ vel $^1/_3$ longit. uniseriatim insertis, alterne inaequilongis, episepalis supra lobos circ. $^1/_3$ exsertis, epipetalis lobis plerumque subbrevioribus, raro eosdem fere aequantibus; ovario anguste ellipsoideo;

stylo stamina valde superante (an spec. dimorpha?); capsula anguste ellipsoidea, inclusa.

Die Blätter sind 5—10 mm lang, 1—1,3 mm breit; die Pedicelli sind 4—5 mm lang; die Vorblättchen 0,5 mm lang; der Kelch erreicht etwa 4 m.

Kakele 1250 m ü. M., Lateritboden nahe an Massambalafeldern (Sorghum vulgare). (Nr. 204, blühend im Oktober 1899.)

Verwandt mit Nesaea heptamera Hiern und Nesaea Stuhlmanni Koehne, von welchen sie durch die viel kleineren und schmaleren Blätter und den viel schmaleren Fruchtknoten abweicht.

Nesaea linifolia Welw. Rechtes Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M., auf sandigem Boden zwischen Quarzschiefer. (Nr. 148, blühend im September 1899.) 20—30 cm hoch; Blüten rot.

Verbreitung: Angola.

Nesaea Schinzii Koehne var. **Rehmanni** Koehne. Zwischen Umpupe und Ediva, 700 m ü. M., am Flussufer. (Nr. 16, blühend im August 1899.) Krautig, kriechend, mit roten Blüten.

Verbreitung: Afrika (Seengebiet, Transvaal, Damara-Namaland).

Rotala myriophylloides Welw. Am Kuito zwischen Kutue und Sobi, 1200 m ü. M., in ruhigen Wassertümpeln in der Sumpfniederung des Kuito, auch an ähnlichen Stellen im Longa. (Nr. 770, blühend im März 1900.) Untergetauchte Wasserpflanze, Wuchs unter Wasser moosähnlich.

Verbreitung: Angola.

Rhizophoraceae (A. Engler und E. Gilg).

Anisophyllea fruticulosa Engl. et Gilg n. sp. »Fruticulus usque ad 30 cm altus«, caule lignoso terram vix superante (ut videtur deusto) et ramos foliigeros inflorescentiasque gerente; ramis foliigeris densiuscule foliatis; foliis ovatis vel ovato-oblongis usque ovato-lanceolatis, apice acutissimis, basi angustatis vel longe cuneatis, brevissime petiolatis, coriaceis, supra glabrescentibus, mox glabris, nitidis, subtus pilis brevissimis griseis densissime vestitis vel potius tomentosis, 5-nerviis, jugis 2 lateralibus costae subaequivalidis, utrinque manifeste prominentibus, jugo inferiore ad marginem fere ipsum percurrente, jugo superiore 7—9 mm supra basin abeunte et fere usque ad apicem margini subparallelo, venis paucis laxe reticulatis utrinque aequaliter prominulis; floribus »flavescentibus« in spicas densiusculas hinc inde interruptas dispositis, rhachi densissime flavido-tomentosa; pedicellis

nullis; receptaculo late ovato densissime flavido-tomentoso; sepalis ovatis acutis extrinsecus flavido-tomentosis; petalis late ovatis, in lobos 6—8 setaceos incisis; staminibus 10; stylis 5.

Blattstiel 1—2 mm lang, Spreite 3—5,5 cm lang, 1,5—2,2 cm breit. Blütenähren im Ganzen 4—6 cm lang, davon beträgt der blütenlose Stiel 1—2 cm. Receptaculum etwa 1,5 mm hoch. Kelchblätter etwa 1,5 mm hoch, ebenso breit. Blumenblätter die Kelchblätter nicht überragend.

Am Quiriri bei Sakkemecho, 1200 m ü. M., auf Sandboden zwischen niedrigem Gesträuch verbreitet. (Nr. 808, blühend im April 1900.)

Die neue Art ist verwandt mit Anisophyllea Boehmii Engl.

Combretaceae (A. Engler und E. Gilg).

Combretum patelliforme Engl. et Diels. Unweit des Kuito, in dichtem, fast undurchdringlichem Buschwald, dem sogenannten Elephantsbusch, 1150 m ü. M. (Nr. 528, blühend im Dezember 1899.) Strauch bis 2 m hoch mit hellgelben Blüten.

Verbreitung: Angola und Sulu-Natal (Delagoa-Bay).

Combretum imberbe Wawra, var. **Petersii** (Klotzsch) Engl. et Diels. Am linken Kubango-Ufer bei Kalolo, 1100 m ü. M., auf Sandboden nahe am Flussufer. (Nr. 430, blühend im November 1899.) Baum von 10—20 m Höhe. Holz sehr fest, feinfaserig mit dunklem Kern. Blüten gelblich, schwach riechend. (cf. Abbildung 33.) Einheimischer Name: »Eiserhout« (Buren) »Umkuk« (Kaffern).

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Combretum arbuscula Engl. et Gilg n. sp. Arbuscula 3—5 m alta, ramis junioribus griseo-tomentosis, demum glabrescentibus; foliis breviter petiolatis, ovatis vel late ovatis usque ovato-oblongis, basi rotundatis, apice manifeste acuminatis, apice ipso acutis, junioribus argyreo-sericeo-tomentosis, adultis supra dense, subtus densissime griseo- vel griseo-flavescenti-tomentosis, nervis lateralibus 9—10 adscendentibus, venis hos oblique conjungentibus, nervis venisque supra paullo, subtus valde prominentibus; spicis axillaribus breviter pedunculatis cylindraceis densifloris folium adultum longit. haud adaequantibus; omnibus inflorescentiae partibus griseo-flavescenti-tomentosis et lepidotis, bracteis minimis linearibus vel nullis; floribus »flavescentibus« vel »flavidis«, proterogynis, receptaculo inferiore anguste vel angustissime conico, apice fragili, superiore late campaniformi intus piloso; disco cupuliformi; calycis segmentis latissime triangularibus, acutiusculis; petalis minutis

obcordatis; staminibus styloque longe exsertis; fructu »rubescente« 4-ptero, ambitu orbiculari-elliptico, apice basique emarginato, omnino lepidoto et brevissime parcissimeque piloso, alis quam corpus $1^1/_2$-plo latioribus.

Blattstiel 4—5 mm lang, Spreite 7—10 cm lang, 4—5 cm breit. Blütenähren bis 1 cm lang gestielt, ihre eigene Länge beträgt 3—4,5 cm und ihre Dicke etwa 2 cm. Der untere Teil des Receptaculums ist etwa 1,5 mm lang, der obere 1—1,5 mm lang, 3 mm breit. Die Blumenblätter haben eine Länge von höchstens $^3/_4$ mm. Die Staubblätter sind etwa 5 mm lang. Die Frucht ist 1,8—2 cm lang und fast ebenso breit. Die Breite der einzelnen Flügel beträgt etwa 8 mm.

Am linken Chitanda-Ufer, 1100 m ü. M., im Buchwald auf Sandboden. (Nr. 127, blühend im September 1899.) Am rechten Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 155, blühend im September 1899.) Am linken Chitanda-Ufer, unweit der Mündung, 1150 m ü. M., am Rande der Flussniederung oder im sogenanten bunten Feld, d. h. einem Terrain, auf dem die Bäume in grossen Zwischenräumen stehen. (Nr. 947, fruchtend im Mai 1900.)

Die neue Art ist verwandt mit Combretum splendens Engl. (cf. p. 37.)

Combretum aureonitens Engl. et Gilg n. sp. »Frutex 2—5 m altus« ramis junioribus dense griseo-pilosis denseque brunneo-lepidotis, demum glabris; foliis sub anthesi enascentibus breviter petiolatis, petiolo densissime griseo-piloso, supra dense lepidotis parce adpresseque pilosis, subtus densissime griseo-aureo-lepidotis, pilis aliis non nisi in axillis costae nervorumque evolutis (domatiis), adultis supra nitidis vel nitidiusculis, parce lepidotis, subtus lepidibus aureis omnino obtectis, oblongis, basi rotundatis, apice rotundatis vel plerumque emarginatis, rigide papyraceis; spicis axillaribus solitariis vel rarius pluribus manifeste pedunculatis, breviter cylindraceis, densifloris, folium adultum longit. subaequantibus; omnibus inflorescentiae partibus brunneo-flavescenti-tomentosis et lepidotis, bracteis minimis vel omnino nullis; floribus »flavidis« proterogynis receptaculo inferiore anguste vel angustissime conico, apice fragili, superiore latissime campaniformi intus piloso; disco cupuliformi; calycis segmentis latissime triangularibus, obtusiusculis; petalis majusculis obcordatis, manifeste ciliatis; staminibus styloque longe exsertis; fructu »flavescente, maturo brunnescente«, 4-ptero, ambitu orbiculari, apice basique emarginato, dense lepidoto, alis quam corpus paullo latioribus.

Blattstiel etwa 2 mm lang, Spreite 3—5 cm lang, 1,5—2,5 cm breit. Blütenähren 1—2 cm lang gestielt, ihre eigene Länge beträgt

Digitized by Google

1,5—2,5 cm, ihre Breite 1,5—2 cm. Der untere Teil des Receptaculums ist etwa 3 mm lang, der obere ebenfalls 3 mm, 4 mm breit. Die Blumenblätter sind 1,5—2 mm lang und etwa 1,5 mm breit. Die Staubblätter sind 5—6 mm lang. Die Frucht ist 2,5 cm lang, fast ebenso breit. Die Breite der einzelnen Flügel beträgt 8—9 mm.

Zwischen Chihinde und Ediva, 1250 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 53, blühend im September 1899.) Zwischen Hartebeest- und Löwenpan, 1100 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 113, blühend im September 1899.) Bei Makopi, auf Thonboden im lichten Busch. (Nr. 982, fruchtend im Juni 1900.)

Verwandt mit Combretum fulvotomentosum Engl. et Diels und Combretum Welwitschii Engl. et Diels.

Einheimischer Name: Olefantsbosch (Buren).

Combretum apiculatum Sond. Zwischen Drieankerspütt und Malolla, 1250 m ü. M., auf dem sogenannten bunten Feld, verbreitet von Kassinga bis zur Shella, auf Lateritboden. (Nr. 980, fruchtend im Juni 1900.) Ein kleiner, 2—3 m hoher Baum mit rotbraunen Früchten.

Verbreitung: Südafrika.

Combretum laeteviride Engl. et Gilg n. sp. »Arbor 4—5 m alta habitu Pruni avium arboris nostri«, ramis junioribus griseo-tomentosis, adultis glabris nigrescentibus; foliis longiuscule petiolatis, petiolo laxiuscule piloso, oblongis, basi rotundatis vel rotundato-cuneatis, apice acutis vel plerumque breviter late acuminatis, adultis subcoriaceis, (in sicco) laete viridibus supra glabris vel hinc inde pilum gerentibus, nitidis vel nitidulis, subtus opacis et densissime lepidotis, pilis aliis nullis; spicis axillaribus ut videtur solitariis brevibus; fructibus breviter pedicellatis 4-pteris, magnis, »adultis brunneis«, densissime ferrugineo-lepidotis, ambitu late ellipticis, apice basique emarginatis.

Blattstiel 1,5 cm lang, Spreite 6—8,5 cm lang, 2,5—3,5 cm breit. Blütenstände zur Fruchtzeit etwa 1,5 cm lang. Fruchtstiel 3—4 mm lang, Frucht 4 cm hoch, 4,5—4,7 cm breit; die Flügel sind etwa 1,5 cm breit.

Zwischen Meschekke und Katumba, 1350 m ü. M., auf Letteboden im »bunten Feld«. (Nr. 986, fruchtend im Juni 1900.)

Verwandt mit Combretum coriaceum Schinz.

Combretum pachycarpum Engl. et Gilg n. sp. »Frutex arborescens 3—8 m altus« ramis junioribus longe et densiuscule griseo-pilosis, demum glabrescentibus; foliis mediocriter et crasse petiolatis, petiolo

densinscnle griseo-piloso, ovato-oblongis vel obovato-oblongis, basi rotundatis, apice subrotundatis vel brevissime et latissime acuminatis, apice ipso rotundatis, adultis snbcoriaceis, supra laete viridibns glabris nitidulis, subtus densissime griseo-lepidotis; spicis axillaribus ut videtur solitariis elongatis; fructibus brevinscnle pedicellatis 4-pteris, majusculis, jnnioribns rubescentibus, adultis castaneis«, densissime griseo-lepidotis, ambitu snborbicularibus, apice basique emarginatis.

Blattstiel etwa 1 cm lang, Spreite 8—12 cm lang, 3—4,5 cm breit. Blütenstände zur Fruchtzeit 5—6 cm lang. Fruchtstiel 6 mm lang, Frucht etwa 3,2 cm hoch und breit; die Flügel sind etwa 1 cm breit.

Bei Makopi, auf Thonboden im lichten Bnsch, 1200 m ü. M. (Nr. 981 und 983, fruchtend im Jnni 1900.)

Verwandt mit Combretum coriaceum Schinz und Combretum laeteviride Engl. et Gilg.

Combretum monticola Engl. et Gilg n. sp. »Frutex 3—4 m altus« ramis junioribus et griseo-tomentosis et lepidotis, demum glabris; foliis breviter petiolatis, petiolo densissime griseo-tomentoso crassiusculo, sub anthesi nondum evolutis vel enascentibus, subadultis oblongis, basi rotundato-cuneatis, apice acutis vel breviter late acnminatis, chartaceis, snpra parce, subtus dense vel densissime griseo-pilosis et lepidotis; spicis axillaribus solitariis subelongatis, longe pednnculatis, bracteis nullis vel minimis, rhachi densissime griseo-tomentosa; receptaculo inferiore anguste conoideo, superioris parte infera obconica supera campanulato-patelliformi; disco cyathiformi; calycis segmentis late ovato-triangularibus acutiusculis; petalis semiorbicularibus longissime unguiculatis, glabris, flavis; staminibus styloque longissime exsertis.

Blattstiel etwa 3 mm lang, Spreite 4—5,5 cm lang, 1,6—2,3 cm breit. Blütenähren meist 1,5—2 cm lang, Aehre selbst 3—4 cm lang, 1,5—1,7 cm breit. Der untere Teil des Receptaculums ist etwa 2,5 mm lang, der obere Teil mit Einschlnss der Kelchlappen 4 mm lang, am Saume 4—5 mm breit. Die Blumenblätter sind 2 mm lang nnd wohl ebenso breit. Die Staubblätter sind 4—5 mm lang.

Zwischen Chihinde und Ediva, 1250 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 54, blühend im September 1899.) Hinter Chihinde, 1270 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 56, blühend im September 1899.)

Die nene Art ist verwandt mit Combretum lopolense Engl., Combretum psidioides Welw. und Combretum fragrans F. Hoffm.

Es erscheint uns ziemlich sicher, dass in die Verwandtschaft dieser neu beschriebenen Art das bisher wegen der fehlenden Blätter nicht sicher unterzubringende Combretum Mechowianum O. Hoffm. gestellt werden muss.

Digitized by Google

Combretum quirirense Engl. et Gilg n. sp. »Arbuscula 3—4 m alta«, ramis densissime griseo-tomentosis, demum glabris; foliis longiuscule et crasse petiolatis, petiolo densissime griseo-tomentoso, ovato-oblongis, basi rotundatis vel plerumque manifeste cordatis, apice acutis vel acutiusculis vel subrotundatis et manifeste obtuse apiculatis, chartaceis vel subcoriaceis, supra dense, subtus densissime griseo-tomentosis, lepidibus supra nullis, subtus parcissime intermixtis, nervis lateralibus 6—7 inter sese parallelis marginem petentibus, supra paullo subtus manifeste prominentibus, venis subtus tantum valde elevatis numerosis pulcherrime anguste reticulatis; spicis axillaribus solitariis ut videtur breviusculis, densissime griseo-tomentosis; fructibus »rubris«, breviter pedicellatis, 4-pteris, parvis, ambitu ovalibus, apice rotundatis, basi vix emarginatis, alis glabris, corpore dense lepidoto.

Blattstiel 5—6 mm lang, Spreite 4,5—7 cm lang, 2,5—3,8 cm breit. Blütenstände zur Fruchtzeit 2,5—3,5 cm lang. Früchte 2—3 mm lang gestielt, 2,3—2,5 cm lang, 1,8—2,1 cm breit, Flügel 7—8 mm breit.

Am Quiriri oberhalb des Sobi, 1300 m ü. M., auf Sandboden zwischen Houtbosch, auch auf den sandigen Hügeln am Longa verbreitet. (Nr. 722, fruchtend im Februar 1900.)

Verwandt mit Combretum psidioides Welw.

Combretum platypetalum Welw. Am rechten Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M., auf Letteboden im lichten Busch (Nr. 169, blühend im September 1899.) Ein niedriger, 15—20 cm hoher Halbstrauch mit lebhaft roten Blüten.

Verbreitung: Angola.

Combretum arenarium Engl. et Gilg n. sp. »Frutex humilis ramosus, 20—30 cm altus« ramis densissime griseo-tomentosis; foliis manifeste petiolatis, late obovatis, basi cordatis, apice rotundatis, apice ipso breviter apiculatis, chartaceis, utrinque densissime argyreo-sericeo-tomentosis, nervis lateralibus 6—7 inter sese parallelis marginem petentibus utrinque manifeste prominentibus, venis laxissime reticulatis subtus inconspicuis, supra prominulis; foliis floralibus sub anthesi parvis (nondum satis evolutis?), spicis brevibus multifloris haud pedunculatis numerosis confertis ideoque corymbum pulcherrimum »flammeum« formantibus; bracteis lanceolato-linearibus minimis; floribus sessilibus, receptaculo inferiore griseo-tomentoso anguste fusiformi, superiore obovato-campanulato; calycis segmentis acute dentiformibus parvis; petalis sessilibus late obovatis vel suborbicularibus, apice rotundatis »cinnabarinis«; staminibus longissime exsertis.

Digitized by Google

Blattstiel etwa 6 mm lang, Blattsproite 3,5—6 cm lang, 2—4,5 cm breit. Die ganzen, einseitswendigen Blütenstände sind 3—8 cm lang, die einzelnen Aehren sind höchstens 1,5 cm lang. Die Bracteen sind etwa 1—2 mm lang. Der untere Teil des Receptaculums ist etwa 5 mm lang, 1 mm dick, der obere Teil ist ebenfalls etwa 5 mm hoch und 4 mm breit. Die Staubblätter werden 6—7 mm lang.

Kuelleis (Maramba), zwischen Kassinga und Kubango, 1400 m ü. M., auf weissem Sandboden am Waldrand. (Nr. 232, blühend im Oktober 1899.)

Verwandt mit Combretum platypetalum Welw.

Combretum gnidioides Engl. et Gilg n. sp. »Frutex humilis usque ad 30 cm altus«, ramis stricte erectis, eramosis, apice florigeris, densissime argyreo-tomentosis; foliis manifeste petiolatis, petiolo densissime argyreo-tomentoso, obovatis vel late ovalibus, basi rotundatis, apice rotundatis vel acutiusculis, apice ipso manifeste longe et acutissime apiculatis, apiculo supra profunde canaliculato, subcoriaceis, utrinque densissime et longe agyreo-sericeo-tomentosis, nervis lateralibus 4, rarius 5 utrinque manifeste conspicuis, venis paucis norvos transverse coujungentibus supra inconspicuis, subtus parce prominentibus; floribus apicem caulinm versus in spicas breves axillares confertos dispositis, spicis approximatis ideoque corymbum brevem formantibus; bracteis linearibus densissime longe pilosis; floribus sessilibus, rubris vel purpureis, receptaculo inferiore griseo-tomentoso anguste fusiformi, superiore obovato-campanulato; calycis segmentis ovato-triangularibus, acutissimis; petalis sessilibus obovatis rotundatis; staminibus longissime exsertis; fructibus rubris, breviter pedicellatis, 4-pteris, majusculis, ambitu oblongis apice rotundatis manifestequo apiculatis, basi rotundatis, alis latis glabris, corpore laxiuscule lepidoto.

Blattstiel 2—3 mm lang, Spreite 2—3 cm lang, 1,1—1,8 cm breit. Die ganzen Blütenstände sind 4—5 cm lang, die einzelnen Aehren sind 1,5—2 cm lang. Die Bracteen sind 2—3 mm lang, kaum 1 mm breit. Der untere Teil des Receptaculums ist 4 mm lang, der obere 3 mm hoch und 2,5 mm breit. Die Staubblätter werden 6—7 mm lang. Die Frucht ist 2—3 mm lang gestielt, sie selbst ist etwa 3 cm lang und 2 cm breit. Die Flügol sind 7—8 mm breit.

Zwischen Kassinga und Kubango, 1400 m ü. M., auf freien, sandigen und mit Gras bestandenen Flächen. (Nr. 232b, blühend und fruchtend im Oktober 1899.)

Ist mit der vorigen Art verwandt, aber durch Blütenverhältnisse und den ganzen Habitus scharf geschieden.

Digitized by Google

Combretum argyrochryseum Engl. et Gilg n. sp. »Frutex humilis ramosus 25—30 cm altus« ramis densissime argyreo-chryseo-tomentosis; foliis manifeste petiolatis, petiolo crasso densissime tomentoso, obovatis, basi rotundatis vel subcordatis, apice breviter crasseque acuminatis, apice ipso acutis, subcoriaceis, utrinque densissime argyreo-vel superioribus junioribus argyreo-chryseo-tomentosis, nervis lateralibus utrinque 7—8 inter sese parallelis marginem petentibus supra subtusque manifeste prominentibus, venis numerosis, validioribus nervos transverse conjungentibus, minoribus laxe reticulatis supra manifeste prominentibus, subtus fere omnino inconspicuis; foliis floralibus sub anthesi minimis (nondum satis evolutis?), spicis majusculis multifloris haud pedunculatis valde confertis capitatis numerosis, ideoque corymbum pulcherrimum rubrum vel purpureum formantibus; bracteis linearibus parvis densissime et longe pilosis; floribus sessilibus, receptaculo inferiore griseo-tomentoso, fusiformi, superiore obovato-campanulato; calycis segmentis acute dentiformibus, parvis; petalis sessilibus obovatis, apice profunde emarginatis, »cinnabarinis«; staminibus longissime exsertis.

Blattstiel 7—9 mm lang, Spreite 7—9,5 cm lang, 3—5 cm breit. Die ganzen Blütenstände sind bis 20 cm lang, die einzelnen kopfförmig gedrängten Aehren sind 2—2,5 cm im Durchmesser stark. Die Bracteen sind etwa 2 mm lang. Der untere Teil des Receptaculums ist 5 mm lang, 1 mm dick, der obere Teil ist 5—6 mm hoch und 3 mm breit. Die Staubblätter sind 11—12 mm lang.

Kuelleis, zwischen Kassinga und dem Kubango, 1400 m ü. M., auf weissem Sandboden am Waldrand. (Nr. 232a, blühend im Oktober 1899.)

Steht dem Combretum arenarium Engl. et Gilg nahe, weicht jedoch stark ab durch Blattform, Behaarung, Blütengrösse etc.

Combretum Baumii Engl. et Gilg n. sp. »Frutex ramosus 1 m altus« ramis densissime griseo-tomentosis; foliis manifeste petiolatis, petiolo tomentoso, sub anthesi enascentibus, junioribus (tantum visis) oblongis, basi rotundatis, apice acutis vel acutiusculis, utrinque densissime griseo-aureo-tomentosis, demum griseis; foliis floralibus sub anthesi nondum evolutis, spicis fasciculatim axillaribus, sessilibus, densifloris, capitatis, numerosis ideoque paniculam elongatam internodiis brevibus vel longiusculis interruptam formantibus; bracteis minutis ovatis ferrugineo-tomentosis; receptaculi parte inferiore subsessili elongato-fusiformi, superiore campanulato; calycis segmentis minimis late ovatis rotundatis; petalis sessilibus obovato-lanceolatis, apice rotundatis, inferne cuneatis, »flammeis«; fructu 4-ptero brevissime pedicellato, elliptico vel late elliptico, apice basique rotundato.

Digitized by Google

Blattstiel 5—6 mm lang, Spreite (noch nicht völlig entwickelt!) 2,5—4 cm lang, 1,2—1,7 cm breit. Die ganzen Blütenstände sind 30—45 cm lang, die einzelnen kopfförmig gedrängten Aehren sind etwa 2,5 cm im Durchmesser stark. Die Bracteen sind etwa 2 mm lang, 1,5 mm breit. Der untere Teil des Receptaculums ist etwa 3 mm lang, der obere 2—2,5 mm lang und 2 mm breit. Die Staubblätter sind 8—9 mm lang. Die Früchte sind 3—3,5 cm lang, 2—2,2 cm breit, 4 mm lang gestielt. Die Flügel sind etwa 8 mm breit.

Zwischen Hartebeest und Löwenpan, 1100 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 117 und 119, blühend und fruchtend im September 1899.)

Habituell an Combretum paniculatum Vent. var. virgatum (Welw.) Engl. et Diels erinnernd, aber von demselben sehr gut verschieden.

Terminalia Baumii Engl. et Gilg n. sp. »Arbor 2—7 m alta, gracilis« glabra; foliis sparsis, breviter et crasse petiolatis, lanceolatis vel obovato-lanceolatis, basi cuneatis, apice acutis vel rarissime rotundatis, chartaceis, supra nitidulis, subtus opacis, nervis lateralibus subrectangulariter costae insidentibus numerosis (ultra 20), supra subtusque parce prominentibus, venis subtus inconspicuis, supra paucis laxe reticulatis parum prominulis; racemis vel spicis axillaribus longe pedunculatis folio multo brevioribus; bracteis linearibus receptaculi partem inferiorem longit. aequantibus, mox deciduis; floribus »albidis« brevissime pedicellatis; receptaculo glabro vel hinc inde pilos gerente, parte inferiore fusiformi, superiore cyathiformi; calycis segmentis intus longe sericeis, ovato-triangularibus acuminatis; staminibus brevibus calycem longit. haud adaequantibus.

Blattstiel 7—10 mm lang, Spreite 9—15 cm lang, 3,5—5 cm breit. Blütenähren im Ganzen 8—11 cm lang, davon beträgt der blütenlose Stiel 3—4 cm. Der Blütenstiel ist etwa 1,5 mm lang. Der untere Teil des Receptaculums ist 4 mm lang, 1 mm höchstens dick; der obere Teil ist (incl. der Kelchblätter) 3,5 mm hoch. Die Kelchblätter sind an der Basis 2 mm breit.

Zwischen Kassinga und Kolove, 1300 m ü. M., auf Sandboden in lichtem Wald zwischen Houtbosch, Gresappel etc. (Nr. 215, blühend im Oktober 1899.)

Verwandt mit Terminalia brachystemma Welw.

Terminalia sericea Burch. Am linken Kubango-Ufer oberhalb Kuimarva, 1100 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 467, fruchtend im November 1899.) Am Longa (Mündung), 1150 m ü. M., an sandigen Abhängen, von Kassinga bis zum Longa verbreitet. (Nr. 566, fruchtend im Dezember 1899. Baum von 2—10 m Höhe mit flacher Krone,

silberweissen Blättern und gelbem Holz. Einheimischer Name: **Geelhout** (Buren), **Mugorro** (Kaffern).

Verbreitung: Von Südafrika bis Angola und bis zur Massai-Steppe hinauf.



Abbildung 103. Terminalia sericea Burch.

Terminalia prunioides Laws. Zwischen Drieankerspütt und Malolla, 1200 m ü. M., verbreitet von der Houtbosch-Grenze bis zur Shella, auf Sand-, Lette- und Lateritboden. (Nr. 979, fruchtend im Juni 1900.) Ein baumartiger Strauch von 6—7 m Höhe, aber meist nur 2—4 m hoch. Früchte dunkelkarmoisinrot. (cf. p. 136.)

Verbreitung: Tropisches Ost- und Westafrika, sowie im Damaraland und in der Kalahari.

Myrtaceae (A. Engler und E. Gilg).

Eugenia angolensis Engl. Am Nambali unweit des Kubango, 1260 m ü. M., auf humosem Sandboden. (Nr. 258, blühend im Oktober 1899.) Halbstrauch von 20—30 cm Höhe mit weissen Blüten.

Verbreitung: Angola.

Syzygium guineense (Willd.) DC. forma **angustifolia**. Am Uferrand des Chitanda, 1177 m ü. M., im Wasser wurzelnd, bei Goudkopje. (Nr. 176, blühend im Oktober 1899.) Ein dichtbelaubter Baum von 6—8 m Höhe. Blüten weiss.

Digitized by Google

Syzygium guineense (Willd.) DC. forma **latifolia**. Auf den Hügeln unweit des Kubango bei Menempremp, 1450 m ü. M., auf Laterit, als Unterbolz im lichten Wald. (Nr. 900, blühend im Mai 1900.) Ein banmartiger Strauch von 3—4 m Höhe, mit weissen Blüten.

Einheimischer Name: Mungkenje.

Syzygium guineense (Willd.) DC. var. **huillensis** Hiern. Am linken Ufer des Knebe, 1130 m ü. M., auf weissem Sandboden. (Nr. 335, blühend im Oktober 1899.) Ein niedriger Strauch vou 30—40 cm Höhe. Blüten weiss.

Verbreitung (der Art): Tropisches Afrika.

Syzygium benguellense (Welw.) Engl. Am Ufer des Kuebe, 1180 m ü. M., auf nassem Schlammboden am Uferrand, auch im Wasser wachsend. (Nr. 296, blühend im Oktober 1899.) Stranch von 2 m Höbe. Blüten weiss. (cf. p. 38, 55, 83.)

Verbreitung: Angola.

Melastomataceae (E. Gilg).

Dissotis debilis (Sond.) Tr. Vor Hartebeestpan, 1115 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 108, blühend im September 1899.) Bis 20 cm hoch. Blüten rot.

Verbreitung: Tropisches Afrika (vom Ghasal-Quellengebiet bis Amboland.

Dissotis gracilis Cogn. Am Longa nnterhalb Chijija, anf Moorwiese, 1200 m ü. M., selten, nur an dieser Stelle beobachtet. (Nr. 622, blüheud im Jauuar.) Bis 40 m hoch mit rosaroten Blüten.

Verbreitung: Angola.

Dissotis angolensis Cogn. Am rechteu Longa-Ufer zwischen Quiriri und Lazingua, auf Moorwiesen, 1250 m ü. M., anch überall in den Sümpfen am Longa, Kuito, Kubango, Kuebe verbreitet. (Nr. 625, blühend im Jannar.) Eine Staude von 1—1,20 m Höhe. Blüten hellrot.

Verbreitnng: Angola.

Dissotis longicauda Cogn. Am Kampuluve, auf Moorboden sehr selten, 1200 m ü. M. (Nr. 799, blühend im April.) Bis 1,20 m hohe Staude. Blüten hellkarmoisin.

Verbreitung: Angola.

Oenotheraceae (E. Gilg).

Jussieua repens L. Am rechten Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M., hier wie am Kunene sehr häufig. (Nr. 159, blühend im September 1899.)

Verbreitung: Tropen der alten und neuen Welt. In Afrika von Abyssinien bis ins südwestliche Kapland hinunter verbreitet.

Jussieua suffruticosa L. Am Onschingue unweit des Kuito, 1200 m ü. M., auf Moorboden. (Nr. 790, blühend im April 1900.)

Verbreitung: Tropen der alten und neuen Welt. In Afrika von Nubien bis Sulu-Natal verbreitet.

Ludwigia pulvinaris Gilg n. sp. »Herba pusilla prostrata vel repens, dense pulvinaris«, glaberrima; foliis parvis obovato-oblongis, apice rotundatis, basin versus sensim in petiolum brevem angustatis, integris; floribus axillaribus solitariis »flavidis«; sepalis 3 ovatis acutissimis; petalis 3 tenerrimis, parvis, sepala paullo longit. superantibus; stamina 3; ovario infero, lineari, elongato, multispermo, sessili.

Ganze Pflänzchen sich höchstens 6 cm über den Boden erhebend. Blätter 7—10 mm lang, 6—7 mm breit, Blattstiel etwa 2 mm lang. Kelchblätter etwa 2 mm lang, fast ebenso breit. Blumenblätter 2,5—2,8 mm laug. Fruchtknoten zur Blütezeit 5 mm lang, zur Fruchtzeit 6—7 mm lang, 1,5 mm dick.

Am linken Kunene-Ufer bei Humbe, 1066 m ü. M., auf feuchtem Sand und Letteboden. (Nr. 97, blühend im September 1899.)

Ist verwandt mit Ludwigia palustris L., aber stark abweichend durch die lange, dünne Frucht.

Umbelliferae (A. Engler und E. Gilg).

Pimpinella imbricata (Schinz) Engl. Am Habungu, 1100 m ü. M., auf Moorboden in einer Maramba. (Nr. 473, blühend im November 1899.)

Verwandt mit Pimpinella sinensis (Hochst.) Bth. et Hook.

Verbreitung: Angola.

Physotrichia arenaria Engl. et Gilg n. sp. »Herba perennans usque 80 cm alta« caule glabro, longitudinaliter sulcato; foliis breviter et late petiolatis, pinnatis, 3—5-jugis, pinnis bipinnatis, pinnulis extremis linearibus, acutis, integris, glabris, herbaceis, margine subcartilagineis; umbellis terminalibus, rarius ramos terminantibus, involucri et involucellorum bracteis lanceolatis vel lanceolato-linearibus, acutissimis, numerosis; pedunculis quam pedicelli cr. 5-plo longioribus,

Digitized by Google

pedicellis gracilibus, exterioribus quam interiores paullo vel vix longioribus; petalis »viridescentibus« obovato-orbicularibus, apice rotundatis; staminibus quam petala supduplo longioribus; fructibus oblongis, apice truncatis, longitudinaliter obsolete sulcatis, densissime griseo-tomentosis.

Untere Stengelblätter 1,5—2 cm lang gestielt, Blattstiel breit geflügelt, 5—7 mm breit, Spreite im Ganzen 13—16 cm lang, ebenso breit oder noch breiter, Endfiederchen 1—1,4 cm lang, 1 mm breit. Die Bracteen sind 1,3—1,5 cm lang und 4—5 mm breit, die Bracteolen sind 6—7 mm lang und 2—3 mm breit. Die Pedunculi sind zur Blütezeit etwa 2,5—2,7 cm, zur Fruchtzeit bis 5 cm lang. Die Früchte sind 3 mm lang und etwa 2 mm dick.

Am Lazingua, 1275 m ü. M., auf Sandboden am Waldrand. (Nr. 834, blühend im April 1900.)

Primulaceae (A. Engler und E. Gilg).

Anagallis pulchella Welw. Am Longa oberhalb Minnesera, 1275 m ü. M., auf Moorboden am Sumpfrand. (Nr. 710a, blühend im Februar 1900.)

Verbreitung: Angola.

Anagallis filifolia Engl. et Gilg n. sp. Herba annua, 15—20 cm alta, caule glaberrimo, simplici vel superne ramoso; foliis densiusculis, anguste linearibus vel filiformibus, glabris; floribus apicem caulis ramorumve versus axillaribus solitariis longipedicellatis ideoque racemum 10—15-florum densiusculum formantibus; sepalis lanceolatis acutis; petalis »rosaceis« sepala cr. 3-plo longit. superantibus; stamina petalorum cr. $^2/_3$ longit. aequantibus; stylo elongato.

Blätter 1—1,7 cm lang, $^1/_2$—$^3/_4$ mm breit. Blütenstiele 7—8 mm lang. Kelchblätter 1,5—1,8 mm lang. Krone cr. 5 mm hoch.

Am Kubango bei Kohi, 1350 m ü. M., auf Sumpfboden nahe am Wasser, sehr selten und nur an dieser Stelle beobachtet. (Nr. 906, blühend im Mai 1900.)

Ist mit Anagallis pulchella Welw. verwandt, aber von derselben sehr gut verschieden.

Sapotaceae (A. Engler und E. Gilg).

Chrysophyllum (?) spec. Am Jau, 1100 m ü. M., auf lehmigem Boden zwischen Gestein, stets nur am Bachrand wachsend. (Nr. 1001, ohne Blüten und Früchte im Juni 1900.)

Einheimischer Name: Bugenhout (Buren).

Digitized by Google

Ein Baum von 15—20 m Höhe mit milchsafthaltender Rinde. Stämme bis 50 cm im Durchmesser, hoch und gerade wachsend, gutes Nutzholz liefernd, das von Buren und Portugiesen geschätzt und aus weiten Entfernungen geholt wird. Das Holz ist in seiner Struktur dem Eichenholz ähnlich.

Da vom Sammler weder Blüten noch Früchte gefunden wurden, kann dieser wichtige Baum leider nicht näher bestimmt werden.

Ebenaceae (M. Gürke).

Royena pallens Thunb. Auf Letteboden zwischen Humbe und dem Kunene, auf Ueberschwemmungsgebiet, 1112 m ü. M. (Nr. 92, blühend am 11. September 1899.) Ein Strauch von 3 m Höhe mit grünlichgelben Blüten.

Verbreitung: Südwestafrika, Kalahari, Kapland, Natal.

Euclea huillensis Gürke n. sp. Frutex foliis oppositis, breviter petiolatis, lanceolatis, $2^1/_2$—3 plo longioribus quam latis, basi in petiolum attenuatis, margine integris, plus minus undulatis, apice obtusiusculis, coriaceis, utrinque glaberrimis, supra nitidis; cymis racemosis brevibus, 5—11-floris; floribus dioecis; florum ♂ calyce late campanulato, 5-dentato, dentibus acutis brevissimis; corolla flavescente usque ad medium 5-loba, lobis semi-orbicularibus, interdum latioribus quam longis, apice obtusis rotundatis; staminibus 12—14, quam corolla brevioribus; antheris subhispidis, 4—5-plo longioribus quam filamenta; ovario nullo.

Der Strauch erreicht eine Höhe von 1,5—2,5 m. Die Blattstiele sind 2—3 mm lang; die Blätter sind 50—65 mm lang und 20—25 mm breit. Die in den Achseln der oberen Blätter sitzenden Blütenstände sind 10—15 mm lang. Die Blütenstiele sind 1—2 mm lang. Der Kelch ist kaum 1 mm lang; seine Zähne sind ganz flach und erheben sich nur sehr wenig über den Rand des Kelches. Die Blumenkrone ist 2,5 mm lang. Die Antheren sind 1 mm lang.

Auf nassem Sandboden, auch auf Laterit und im Basaltgeröll bei Palmfontein vor Ediva, 1000 m ü. M. (Nr. 33, blühend am 28. August 1899.)

Nach der Anzahl der Staubblätter gehört die Art in die Nähe von Euclea bilocularis Hiern, Euclea macrophylla E. Mey. und Euclea daphnoides Hiern, welche sich aber namentlich durch die Form ihrer Blätter unterscheiden. Näher steht sie der Euclea Antunesii Gürke, mit der sie auch in den Blättern übereinstimmt; letztere Art besitzt aber, wie es scheint, immer 4-zählige Blüten; auch sind die Kelchzähne und die Blumenkronenlappen grösser. In der

Form der Blätter hat die neue Art einige Aehnlichkeit mit Euclea lanceolata E. Mey. Von der Art ist nur ein männliches Exemplar vorhanden. (cf. p. 128.)

Euclea Baumii Gürke n. sp. Suffrutex ramis pubescentibus; foliis brevissime petiolatis, lanceolatis, 4-plo longioribus quam latis (inferioribus latioribus et brevioribus, 2-plo longioribus quam latis, superioribus angustioribus, 5-plo longioribus quam latis), basi acutis vel paullo in petiolum attenuatis, margine integris, apice acutiusculis, supra nitidis puberulis, subtus pilis adpressis pubescentibus, utrinque glandulosis; racemis ♂ brevibus axillaribus, 3—7-floris; floribus ♂ longiuscule pedunculatis, pedunculis ferrugineo-hirsutis, glandulosis; calyce scutelliformi, pilis adpressis pubescente, fere usque ad $^2/_3$ longitudinis 4-dentato, dentibus late deltoideis acutis; corolla quam calyx 2—3-plo longiore, cupuliformi, extus pilis adpressis pubescente, fere usque ad medium 4-lobo, lobis ovatis, apice obtusis; staminibus 16—18, quam corolla brevioribus, antheris quam filamenta 3—4-plo longioribus; ovario nullo.

Ein Halbstrauch von 30—40 cm Höhe. Die Blätter sind 4—5 cm lang und 10—15 mm breit; ihre Stiele 2—3 mm lang. Die aus den Achseln der oberen Blätter entspringenden Blütenstände sind bis 15 mm, die Blütenstiele 2—3 mm, der Kelch 1—1,5 mm, die Blumenkrone 4 mm lang.

Auf Sandboden zwischen Goudkopje und Kakele, 1210 m ü. M. (Nr. 191, blühend am 2. Oktober 1899.)

Weibliche Pflanzen sind nicht vorhanden.

Maba virgata Gürke n. sp. Suffrutex ramis ferrugineo-holosericeis, inferne glabrescentibus; foliis alternis, brevissime petiolatis, ovatis vel lanceolato-ovatis, 2—3-plo longioribus quam latis, basi obtusis, margine integris, apice obtusis, coriaceis, supra pilis adpressis ferrugineo-pubescentibus, subtus pilis longioribus adpressis ferrugineo-holosericeis; floribus ♀ in axillis foliorum solitariis sessilibus; calyce pilis adpressis extus holosericeo, 3-lobo, lobis late-triangularibus, latioribus quam longis, apice acutis; corolla cyathiformi, extus holosericea, 3-dentata, dentibus triangularibus acutis; staminodiis nullis, ovario adpresse-hirsuto, 3-loculari; stylo brevissimo, apice 3-fido.

Ein Halbstrauch bis 60 cm hoch. Die Blätter sind 3—4 cm lang und 15—20 mm breit, ihre Stiele 2—4 mm lang. Die Kelchzipfel sind 4 mm lang und 4,5—5 mm breit. Die gelbliche Blumenkrone ist 7—8 mm lang.

Auf Sandboden in lichtem Wald am Onschingue unweit des Kuito, 1200 m ü. M., und auch sonst vom Kubango bis Kuito verbreitet. (Nr. 792, blühend am 1. April 1900.)

Diospyros Baumii Gürke n. sp. Arbor vel frutex foliis breviter petiolatis, late ovatis basi rotundatis, margine integris, apice obtusis, coriaceis, supra glaberrimis, subtus puberulis et nervis valde reticulato-prominentibus; calyce usque ad medium 5-lobo, lobis deltoideis acutis: fructu ovoideo glaberrimo; albumine haud ruminato.

Ein strauchartiger Baum oder ein Baum von 4—6 m Höhe mit kurzem Stamm und runder, regelmässiger Krone. Die Blätter sind 10—14 cm lang, 7—9 cm breit und 1 cm lang gestielt. Die Früchte sind 25 mm lang und 20 mm breit, grün, runzelig, aber ganz kahl, die Fruchtschale sehr derb und anscheinend weuig fleischig. Die Samen sind hellbräunlich, 15—16 mm lang und 6—7 mm breit, mit sehr hartem Eiweiss.

Auf Lehmboden am linken Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M. (Nr. 945, mit Früchten am 26. Mai 1900.) Einheimischer Name: Menianti.

Von dieser Art ist nur ein Fruchtexemplar vorhanden; es ist daher vorläufig noch nicht möglich, über die systematische Stellung der Art etwas zu sagen. Habituell hat sie wohl Aehnlichkeit mit der von mir beschriebenen Diospyros latifolia, welche sich aber durch die viel stärkere Behaarung aller Teile unterscheidet. Ein von Buchner bei Kibinde im Jahre 1881 aufgenommenes Exemplar (Nr. 631), welches ich früher zu Diospyros latifolia gezogen hatte, scheint mir zu dieser neuen Art zu gehören. (cf. p. 22, 28, 42, 48, 59, 123, 130, 133.)

Diospyros xanthocarpa Gürke n. sp. Arbor foliis alternis, breviter petiolatis, ellipticis, basi obtusis, margine integris, apice obtusis, rotundatis, valde coriaceis, utrinque glaberrimis, supra nitidis, subtus glaucis; floribus masculis secus ramos vetustiores dense fasciculatis, sessilibus; calyce campanulato, ferrugineo-piloso, 5-dentato, dentibus semiorbicularibus, plerumque latioribus quam longis, apice rotundatis; corolla alba, extus pilis adpressis fusco sericea, tubo quam calyx duplo longiore, 5-loba, lobis obovatis, apice rotundatis; staminibus 12—16; ovario nullo.

Ein Baum von 3—4 m Höhe mit kahlen Zweigen. Die Blätter sind 5—7 cm lang und 3—4 cm breit, von Consistenz auffallend dicklederartig, auf der Oberseite glänzend, auf der Unterseite stumpf-graugrün; die Blattstiele sind bis 5 mm lang. Die männlichen Blüten stehen zu 10—15, ungestielt in dichten Büscheln an älteren Zweigen, deren Blätter bereits abgefallen sind; sie sind durch einen sehr starken jasminähnlichen Wohlgeruch ausgezeichnet. Der Kelch ist bis 6 mm, seine Zähne sind 2 mm lang; aussen und innen ist er von fast schwarzen, kurzen, aber abstehenden Haaren sammtartig-filzig. Die Röhre, sowie die Zipfel der Blumenkrone, soweit diese in der Knospen-

Digitized by Google

lage frei liegen, sind von dunkelbraunen, anliegenden Haaren seidenhaarig und etwas glänzend; die Röhre ist 10 mm lang, die Zipfel sind 5 mm lang und 4 mm breit. Die Stamina haben eine Länge von 4—6 mm. Die Früchte sind (nach Angabe des Sammlers) aprikosenähnlich, orangegelb, mit 4 bläulichen Samen.

Am Kusisi bei Mwane Likise, auf Sandboden als Unterholz in lichtem Buschwald, 1200 m ü. M., auch am Longa und Kuito auftretend. Einheimischer Name: Munjongolo. (Nr. 780, mit männlichen Blüten am 16. März 1900.)

Die systematische Stellung dieser neuen Art ist vorläufig unsicher, da nur männliche Exemplare vorhanden sind; auffallend ist sie durch die stark jasminähnlich duftenden Blüten, welche aussen schwarzbraun behaart, sonst weiss sind; auch gehört die Art zu denjenigen, welche die Blüten aus dem alten Holze treiben.

Diospyros mespiliformis Hochst. Auf sandigem Boden zwischen Ediva und Humbe, 1187 m ü. M. (Nr. 74, fruchtend am 7. Sep-



Abbildung 104. Diospyros mespiliformis Hochst. »Menianti«, mit jungen Pflanzen von Hyphaene benguellensis bei Humbe.

tember 1899.) Bei den Buren Muppelboom, bei den Kaffern Menianti genannt. Ein breitkroniger Baum von 15—20 m Höhe mit gutem, hartem Holz, aus welchem die Humbekaffern Messerscheiden

Digitized by Google

arbeiten; der Saft der unreifen Früchte ist sehr tanninhaltig, klebrig und beim Waschen schäumend; die reifen Früchte werden von den Negern gegessen und haben ein süsses, hartes, trockenes, rötliches Fleisch; das der überreifen Früchte ist weicher, weissgrau und weniger süss. (cf. p. 22, 72a, 133.)

Verbreitung: Vom Etbai-Gebirgsland durch Centralafrika bis ins Sambesegebiet.

Oleaceae (E. Gilg).

Jasminum microphyllum Bak. Unweit des Kuito, auf Sandboden im Elephantsbusch häufig, 1150 m ü. M. (Nr. 536, blühend im Dezember 1899.) Strauchig, kriechend oder kletternd. Blüten grünlich-weiss.

Verbreitung: Angola.

Jasminum angulare Vahl. Ueberschwemmungsgebiet des rechten Kunene-Ufers bei Humbe, 1112 m ü. M., auf Letteboden. (Nr. 93, blühend im September 1899.) Ein Kletterstrauch, 3—4 m hoch, mit weissen Blüten.

Verbreitung: Südafrika.

Loganiaceae (E. Gilg).

Strychnos Schumanniana Gilg n. sp. Arbor 4—7 m alta ecirrhosa, ramis semper griseo-pilosis, spinis axillaribus recurvatis hinc inde obviis; foliis oppositis et decussatis, ellipticis, apice rotundatis vel late acuminatis, breviter sed manifeste apiculatis, utrinque (at magis subtus) imprimis nervis griseo-pilosulis, nervis venisque supra impressis, subtus prominentibus, nervis 7 ad laminae basin abeuntibus, jugis lateralibus margini subparallis, jugo marginali obsoleto in parte laminae $^1/_3$ inferiore evanescente, venis omnibus inaequaliter manifeste reticulatis; floribus 5-meris ad apicem ramorum in cymas confertas multifloras dispositis, pedunculo pedicellisque griseo-hirsutis, calycis lobis angustis fere linearibus, apice recurvatis, griseo hirsutis; corolla extus pilis brevissimis inspersa, tubo quam lobi deltoideo-ovati acuminati ad basin intus longe pilosi 2—3-plo longiore.

Die 3—4 mm lang gestielten Blätter sind 3—4 cm lang, 2—3 cm breit; der Pedunculus misst etwa 8 mm, die Pedicelli kaum 1 mm. Kelch 3—4 mm lang. Die Blüte misst etwa 4 mm.

Am Kubango unterhalb Massaca, auf Sandboden in Maisfeldern, 1150 m ü. M. (Nr. 290, blühend im Oktober 1899.)

Ein Baum von 4—7 m Höhe. Frucht von der Farbe und Gestalt einer Apfelsine, essbar, säuerlich, mit harter Schale. Die Pflanze ist von Kassinga über das ganze Gebiet bis zum Kuito und nördlich über

Digitized by Google

die Flüsse Longa, Kulei, Kutsi bis Kassinga verbreitet. Die Kaffern lassen diesen Baum bei ihren Hütten, Maisfeldern etc. der essbaren Früchte wegen stehen.«

Name des Baumes bei den Buren: Klapper, bei den Kaffern: Mabok. (cf. p. 40, 41, 63, 72a, 78.)

Dieselbe Pflanze wurde von Dekindt in Huilla gesammelt (Dekindt Nr. 4a).

Nuxia dentata R. Br. Vor Ediva, auf Laterit des feuchten Bachrandes, 960 m ü. M. (Nr. 29, blühend im August 1899.) Ein Strauch von 2—3 m Höhe, welcher nur ein einziges Mal beobachtet wurde. Blüten weiss.

Verbreitung: Gebirge im tropischen Afrika.

Gomphostigma scoparioides Turcz. Am rechten Chitanda-Ufer, zwischen Gestein oder am Uferrand im Wasser wachsend, 1150 m ü. M. (Nr. 940, blühend im Mai 1900.) Strauch von 1—1,5 m Höhe, wenig verästelt, mit überhängenden Zweigen und weissen Blüten.

Verbreitung: Südafrika.

Gentianaceae (E. Gilg).

Sebaea Welwitschii Schinz. Am Kulei, auf Moorboden zwischen Gras, 1300 m ü. M. (Nr. 870, blühend im April 1900.) Eine Annuelle von 15—20 cm Höhe mit schwefelgelben Blüten.

Verbreitung: Angola.

Sebaea brachyphylla Griseb. Am Habungu, auf Moorboden am Rande eines Sumpfes, 1150 m ü. M. (Nr. 498, blühend im Dezember 1899.) Staude bis 40 cm hoch mit dunkelgelben Blüten.

Verbreitung: Madagaskar und tropisches Afrika (wurde an der Schneequelle am Kilimandscharo, 4500 m ü. M., beobachtet). Ist die einzige echt tropische Art des Genus.

Belmontia grandis E. Mey. Am Lazingua, an der Mündung, am Uferrand einer Moorwiese. (Nr. 640, blühend im Januar 1900.) Staude bis 30 cm hoch. Blüten cremefarben.

Verbreitung: Tropisches und südliches Afrika.

Belmontia Baumiana Gilg n. sp. Herba humilis gracillima, tenerrima, annua, radice fibrosa capillacea; caule stricte erecto, eramoso vel rarissime ramum unicum emittente, glaberrimo, parce foliato; foliis linearibus vel lanceolato-linearibus, minimis, acutis; floribus in apice caulis solitariis;

Digitized by Google

sepalis 5 lanceolatis, longe acuminatis, acutissimis, dorso non vel vix nervosis; corolla subhypocraterimorpha, tubo cylindraceo in parte $^2/_3$ alt. manifeste inflato (antheras amplectente), superne ampliato, lobis late ovatis, acutis; staminibus supra partem $^1/_2$ tubi alt. insertis, filamentis brevibus, antheris ovato-ovalibus apice glandula minima coronatis, basi eglandulosis; stylo elongato filiformi callo pilorum nullo, stigmate longe cylindraceo.

Pflänzchen mit meist fadendünnem, seltener etwas dickerem Stengel, gewöhnlich 16—17 cm, selten bis 26 cm hoch. Blätter 3—5 mm lang, 1—1,5 mm breit. Kelchblätter 3—4 mm lang, 1,5 mm breit. Korolla »weisslich«, etwa 7 mm lang, Kronlappen davon etwa 3 mm lang, 2 mm breit.

Am Louga oberhalb des Quiriri, 1250 m ü. M., an Sumpfrändern. (Nr. 692, blühend im Februar 1900.)

Verwandt mit Belmoutia debilis Schinz (Welw.) und Belmontia oligantha Gilg.

Belmontia chionantha Gilg n. sp. Herba annua 30—40 cm alta; caule stricte erecto, tenui, plerumque simplici, rarissime parce ramoso, glaberrimo, parcissime foliato; foliis inferioribus ovatis, superioribus lanceolatis usque lineari-lanceolatis, parvis vel minimis, acutis; floribus in apice caulis (vel rarius ramorum) solitariis; sepalis 5 ovato-lanceolatis, acutissimis, dorso valde carinatis, carina in caulem decurrente; corolla hypocraterimorpha, tubo cylindraceo, in parte $^2/_3$ suporioro ampliato (antheras amplectente), superne augustato, lobis 5 ovato-lanceolatis, acutis; staminibus supra partem corollae $^1/_2$ tubi alt. insertis, filamentis brevibus, antheris ovalibus, apico glandula ovata crassa maxima (antherae $^1/_2$ magnit. aequante!) dense papillosa coronatis, basi eglandulosis; stylo elongato filiformi callo pilorum nullo, stigmate longe cylindraceo.

Blätter an der Basis des Stengels 7—8 mm lang, 3—4 mm breit, obere Blätter 5—8 mm lang, 2—3 mm breit. Kelchblätter 7—10 mm lang, etwa 3 mm breit. Kronröhre 14—15 mm lang, in etwa 10 mm Höhe befindet sich die Anschwellung, in welcher sich die Antheren bergen. Kronlappen »weiss«, etwa 4 mm lang, 2 mm breit.

In der Nähe des Kuebe, 1170 m ü. M., auf Sumpfboden sehr selten. (Nr. 316, blühend im Oktober 1899.) Am Longa oberhalb des Quiriri, 1250 m ü. M., auf Moorboden. (Nr. 702, blühend im Februar 1900.) Am Lazingua, auf Moorboden zwischen Gras, ziemlich selten, 1300 m ü. M. (Nr. 838, blühend im April 1900.)

Eine ausgezeichnete neue Art, welche mit keiner der bisher bekannten Arten als näher verwandt zu bezeichnen ist.

Digitized by Google

Pycnosphaera Gilg nov. gen. Flores 3-meri. Sepala 3 libera, exteriore maximo bracteoideo basin corollae fere omnino amplectente spathulato, apiculato, dorso anguste carinato, ceteris 2 multo minoribus angustioribusque, acutis, dorso valde carinatis. Corollae tubo longe cylindraceo, medium partem versus ampliato, superne sensim angustato, lobis ovatis, acutis, tubi $^1/_2$ longit. aequantibus, Stamina 3 ad faucem inserta, filamentis filiformibus valde exsertis, basi in lobulos latinsculos densissime papillosos et faucem omnino obtegentes dilatatis; antherae ovales parvae, omnes fertiles. Stylus filiformis, longe exsertus, stigmate parce bilobo. Ovarium biloculare.

Pycnosphaera trimera Gilg n. sp. Herba annua glaberrima, usque ad 70 cm alta, stricte erecta, eramosa, caule non nisi in suprema parte ramos paucos florigeros emittente, parce folioso; foliis basalibus densiuscule confertis oblongis vel oblongo-lanceolatis, superioribus inter sese distantibus lanceolatis vel lineari-lanceolatis usque linearibus, sessilibus; floribus in apice inflorescentiae ramorum in capitulos densissimos multifloros subglobosos decussato-confertis, »coeruleis, post anthesin albido-coeruleis«.

Am Knito unterhalb des Kutue, 1200 m ü. M., nur an einer Stelle auf Moorboden in einer Sumpfniederung gefunden. (Nr. 752, blühend im März 1900.)

Die neue Gattung ist durch Habitus und auffallende Blütenverhältnisse gleich gut charakterisiert. Sie gehört in die entferntere Verwandtschaft von Enicostemma und Faroa. Besonders auffallend ist bei ihr die Ausbildung des Kelches, welcher ein Analogon in der ganzen Familie der Gentianaceae nicht besitzt. (cf. Tab. IV.)

Faroa salutaris Welw. Am linken Ufer des Chitanda, auf trockenem, sandigem Boden an einer sumpfigen Quelle, nur an dieser Stelle beobachtet, 1150 m ü. M. (Nr. 141, blühend im September 1899.) Ein 5—8 cm hohes Kraut. Blüten rosa.

Verbreitung: Angola.

Neurotheca Baumii Gilg n. sp. Herba 15—30 cm alta gracilis inferne non vel vix, superne parce vel haud ramosa, glabra, internodiis valde elongatis; foliis lanceolatis, apice acutis, sessilibus, basalibus majoribus $\pm$ confertis, saepius sub anthesi jam emarcidis, superioribus internodiis elongatis inter sese remotis, parvis vel minimis; floribus 4-meris »coeruleis« vel »azureis« in apice caulis in cymas dispositis, cymis lateralibus 3—2-floris, saepius unifloris, cymis omnibus in inflorescentiam racemiformem densam collectis, apicali semper 3-flora, pedunculis (cymarum) brevibus, pedicellis minimis; calyce subcylindraceo,

Digitized by Google

elongato, longitudinaliter manifeste 8-striato vel subcarinato, dentibus tubi vix ¹/₃ longit. aequantibus triangulari-linearibus acutissimis; corollae tubo inferne cylindraceo angusto, supra calycis tubum manifeste ampliato, lobis late ovatis, acutis; staminibus in parte tubi ²/₃ superiore insertis longe exsertis, filamentis elongatis, antheris ovalibus; stylo elongato filiformi, stigmate late bilobo.

Blätter an der Stengelbasis bis 2 cm lang und 4—5 mm breit, obere Blätter 5—10 mm lang, 1—2 mm breit. Seitliche Cymenstiele 1—1,5 cm lang. Blütenstielchen 1—2 mm lang. Kelchtubus 5—6 mm hoch, Zähne etwa 2 mm lang. Krone im Ganzen 11—12 mm lang, davon beträgt der cylindrische Teil der Röhre 6 mm, der erweiterte Teil 3—4 mm. Die Lappen sind etwa 3 mm lang und ebenso breit.

Am Longa oberhalb Napalanka, 1150 m ü. M., auf nassem Sandboden am Rande der Sümpfe. (Nr. 604, blühend im Januar 1900.)

Knoblauch beschrieb (im Bot. Centralblatt Bd. 60 [1894] S. 362) eine Octopleura (= Neurotheca) loeselioides var. grandiflora Knobl. Die neue Varietät der charakteristischen und weit verbreiteten Art gründet sich auf zwei Pflanzen des Berliner Herbariums, die eine gesammelt von Afzelius in Sierra Leone, die andere von R. Büttner am mittleren Kongo zwischen Lukolela und dem Equator unter Nr. 475 aufgenommen. Diese beiden Pflanzen sind durchaus von einander verschieden! Erstere kann als eine grossblütige Varietät von Neurotheca loeselioides gelten, letztere aber, vollständig identisch mit der von Baum gesammelten und soeben beschriebenen Neurotheca Baumii Gilg, hat mit jener nur generische Verwandtschaft!

Neurotheca Baumii ist mit Neurotheca congolana De Wild. et Th. Dur. nahe verwandt. (cf. p. 115a.)

Schinziella tetragona (Vatke) Gilg. Am Lazingua an der Mündung, auf einer Moorwiese, 1200 m ü. M. (Nr. 642, blühend im Januar 1900.) Annuell; Blüten weiss.

Verbreitung: Angola.

Chironia palustris Burch. Catal. 1925. Am linken Kubango-Ufer bei Kavanga, 1160 m ü. M., auf feuchtem, sumpfigem Boden. (Nr. 417, blühend im November 1899.) Stande 80—90 cm hoch, mit hellroten Blüten.

Verbreitung: Südafrika (Natal, im kapländischen Uebergangsgebiet und Kalahari).

Chironia Baumiana Gilg n. sp. Planta annua glaberrima, caule inferne simplici, superne in inflorescentiam parce ramoso, acute tetragono, usque ad 60 cm alto; foliis basalibus paucis obovatis, superioribus

Digitized by Google

oblongo-lanceolatis, usque lanceolato-linearibus, sessilibus, membranaceis, acutissimis; floribus omnibus 5-meris in apice caulis ramorumquo in cymas 2—3-plo fureatas laxas dispositis; sepalis lanceolato-linearibus, inferne manifeste imbrieatis, aeutissimis, aequilongis, dorso leviter carinatis; eorollae tubo cylindraceo, lobis anguste lanceolatis, acutis; staminibus in fauce abeuntibus, filamentis filiformibus, antheris linealibus, crassis, valde contortis; stylo elongato, filiformi, stigmate bilobo.

Basalblätter 1 em lang, 5—6 mm breit, obere Stengelblätter bis 2 cm lang und 3—4 mm breit. Kelchblätter 6 mm lang, 1,5 mm breit. Krone 15 mm lang, »karmoisinrot«, Röhro 4 mm lang, Lappen 10—11 mm lang, 2,5 mm breit.

Am Kampuluve, 1210 m ü. M., an moorigen Bachniederungen ziemlich selten. (Nr. 739, blühend im Februar 1900.)

Die nene Art ist verwandt mit Chironia Tysonii Gilg.

Sweertia Welwitschii Engl. Am Jonkoa, auf Moorboden, 1150 m ü. M. (Nr. 559, blühend im Dezember 1899.) Blüten weiss.

Verbreitung: Tropisehes Afrika (Angola, Seengebiot, Nyassaland, Transvaal).

Limnanthemum Thunbergianum Griseb. Im Masehonge, einem kleinen, bis 2 m breiten und ebenso tiefen Baehe bei Napalanka, 1150 m ü. M., an ruhigen Stellen im Wasser flutend. (Nr. 592, blühond im Dezember.) In einem Sumpf am linken Kubango-Ufer unterhalb des Kueio, 1120 m ü. M. (Nr. 397, blühend und fruchtend im November.) Blüten »lebhaft gelb« oder »hellgelb«.

Verbreitung: Tropen der alten und neuen Welt; in Afrika auch im Kaplande.

Limnanthemum niloticum Kotschy et Peyr. An einer sumpfigen Stelle des linken Kubango-Ufers oberhalb des Quatiri, 1100 m ü. M. (Nr. 400, blühend im November.) In einem Teiehe am Longa oberhalb Napalanka, 1150 m ü. M. (Nr. 607, blühond im Januar.) In Schlammtümpeln im Ueberschwemmungsgebiet des Kunene oberhalb Humbe, 1150 m ü. M. (Nr. 103, fruchtend im September.) Blüten »weiss«.

Vorbreitung: Tropisches Afrika.

Ich habe die von Horrn Baum gesammelten Exemplare von Menyanthes mit schon bekannten Arten Afrikas identifiziert, obgleich ich durchaus nieht siehor bin, dass diese Identifizierung richtig ist. Ich glaube jedoch, dass erst dann ein genaues Bestimmen möglieh und ein Aufstellen neuer Arten von Menyanthes ratsam sein wird, wenn einmal diose Gattung monographisch behandelt ist.

Digitized by Google

Apocynaceae (K. Schumann).

Landolphia Henriquesiana (K. Schum.) Hall fil. Am Kuebe, weisser Sandboden von Kassinga bis jenseits des Kuito sehr häufig. (Nr. 309, blühend am 23. Oktober 1899.) Strauch von 50—60 cm Höhe mit weissen Blüten, die Zipfel aussen rötlich. (cf. p. 55, 73a, Abbildung 25.) Ich belasse die Pflanze in der Gattung Landolphia, da sie Hallier fil. dort beschrieben hat, ohne indess damit ausdrücken zu wollen, dass ich dessen Anschauungen über die Gattungsabgrenzung zwischen Landolphia, Carpodinus und Clitandra etwa teile.

Verbreitung: Angola.

Die Pflanze liefert einen Milchsaft. Zwei Proben desselben sind im pharmaceutisch-chemischen Institut der Universität Berlin von Herrn Mannich untersucht worden; er schreibt darüber:

Milchsaft von 309. Der Begleitzettel besagt: »Beim Coagulieren elastisch, später hart und zerreissbar, reagiert sauer, am Kuebe.« Das bröcklige schwach gefärbte, in einer Flasche aufbewahrte Produkt riecht stark nach Ammoniak, beim Drücken tritt eine braune Flüssigkeit aus. Ist diese entfernt, so wird die Masse nach längerem Kneten plastisch und etwas dehnbar, sie ist dabei sehr zähe und schwer zu zerreissen. Bei 100° wird sie weich und in höherem Grade elastisch, auch etwas klebrig. Aceton nimmt etwa 50% eines harzigen, bei 100° flüssigen Körpers auf. — Der Milchsaft ist also eine Art Guttapercha und vielleicht geeignet ein als solche brauchbares, wenn auch kein vorzügliches, Produkt zu liefern.

Getrockneter Milchsaft von 309. (Am Kubango). Der Milchsaft kann in dieser Form als Ausgangsmaterial für die Gewinnung einer technisch brauchbaren Guttapercha nicht dienen. Das »Trocknen« scheint darin bestanden zu haben, das man den Saft reichlich mit Sand vermischte, wenigstens enthält die vorliegende Probe 52% davon. Auch nach Entfernung des Sandes zeigt das Material keinerlei wertvolle Eigenschaften.

Carpodinus (?) chylorrhiza K. Schum. Suffruticosa caulibus erectis ramosis vel ramosissimis glabris, statu juvenili minute puberulis; foliis breviter petiolatis, petiolo puberulo, lanceolatis obtusis, basi acutis vel subrotundatis, crassiuscule coriaceis, utrinque glaberrimis; supra nitidis, subtus opacis; bacca nondum matura terminali solitaria pyriformi verruculis suberosis suspersa glabra.

Der Halbstrauch wird bis 40 cm hoch, die dunkelbraune Rinde der beblätterten Zweige ist mit feinen Lenticellen bestreut. Der oberseits schwach ausgekehlte Blattstiel wird bis 5 mm lang. Die Spreite hat eine Länge von 2—7 cm und in der Mitte eine Breite von 5—15 mm;

Digitized by Google

sie wird von über 15 stärkeren, oberseits deutlicher als unterseits vortretenden Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen und ist getrocknet oberseits olivgrün und braun, unterseits hell gelblich braun. Die noch nicht ganz reife Frucht ist 3 cm lang und hat 2,3 cm im grössten Durchmesser, sie ist graubraun gefärbt.

Am Quiriri oberhalb Sakkemecho, 1300 m ü. M., auf Sandboden der Hügel zwischen jenem Fluss und dem Kuito verbreitet bis Kuando. (Nr. 714, mit jungen Früchten am 17. Februar 1900.) (cf. p. 52, 99, 100 — Tab. V.)

Diese Pflanze liefert in den kriechenden Rhizomen einen Wurzelkautschuk im südlichen Angola. Die verhältnismässig sehr dicken Blätter zeichnen sie vor den anderen Arten aus; nur jene Pflanze, welche ich seinerzeit von Moller ebenfalls aus dem Gebiete von Mossa-



Abbildung 105. Carpodinus chylorrhiza K. Schum.

medes als Lieferant des Wurzelkautschuks erhielt und welche H. Hallier mit Landolphia Henriquesiana identifizierte, ist sehr ähnlich. Diese Identifikation ist aber höchst wahrscheinlich nicht richtig; die von ihm gegebene Beschreibung meiner Landolphia Henriquesiana ist nach einem anderen Exemplar (L. Marques Nr. 2) entworfen.

Baum hat unter Nr. 714 noch eine zweite Nr. 714a eingesandt, deren Rhizom gleichfalls Kautschuk enthält. Ich finde nur sterile Zweige von ihr vor. Er schreibt von der Pflanze, die ich übrigens wie er nicht von Nr. 714 zu unterscheiden vermag: »Sie soll ein anderes Produkt liefern, das jedoch leichter ist und deswegen von den Händlern

Digitized by Google

nicht gern gekauft wird. Sie soll nur unter Bäumen und Stränchern wachsen, während jene (Nr. 714) nur in der Savanne gefunden wird. Die Bearbeitung soll eine leichtere sein, das Produkt ist beim Kochen leicht zerreissbar, erweist sich aber nach dem Trocknen als elastischer. Der Unterschied ist allerdings deutlich erkennbar, wie eine mitgebrachte Probe beweist.«

Carpodinus leucantha K. Schum. n. sp. Fruticosa erecta vel scandens ramis gracilibus glabris; foliis breviter petiolatis ovatis vel ovato-oblongis, breviter et obtuse acuminatis basi late acutis, utrinque glabris chartaceis; floribus terminalibus solitariis pedicellatis, bractearum paribus 3, summo immediate subter calyce suffultis; sepalis oblongo-triangularibus acutis minute ciliolatis; corolla infundibuliformi, lobis tubum fauce annulatim incrassatum superantibus angustis; bacca globosa aurantiaca.

Der aufrechte Strauch wird bis 50 cm hoch, als Liane klettert er bis 3 m in die Höhe; die schlanken Zweige sind mit braunroter, abschilfernder Rinde bedeckt. Der Blattstiel ist 3—5 mm lang; die Spreite hat eine Länge von 3—7 cm und unterhalb der Mitte eine Breite von 1,5—3 cm; sie wird von zahlreichen (15 und mehr) stärkeren, fast rechtwinklig abgehenden beiderseits, aber unterseits etwas stärker vorspringenden Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen und ist getrocknet etwas ins Graue gehend. Der endständige Blattstiel ist 5—10 mm lang. Die Kelchblätter sind kaum 2 mm lang. Die gelblich weisse Blumenkrone misst im Ganzen 4,5—5 cm, wovon nur etwa 2 cm auf die Röhre kommen. Die 3,5 mm langen Staubbeutel sind 16 mm über dem Grunde der Röhre angeheftet.

Auf Sandboden im Houtboschwald am Longa oberhalb des Lazingua, 1250 m ü. M. (Nr. 669, blühend am 23. Januar 1900.)

Die Pflanze liefert besseren Kautschuk, aber nur in geringer Menge.

Diplorrhynchus Welwitschii Benth. Zwischen Goudkopje und Kakele, 1210 m ü. M., Sandboden zwischen Gestein. Einheimischer Name: »Muhong« (Humbekaffern). »Umlele« (Kuangari). (Nr. 178, blühend am 2. Oktober 1899.) (cf. p. 37, 72a.) Kleiner Baum von 3—4 m Höhe. Blütenfarbe weiss.

Verbreitung: Angola.

Baissea Wulfhorstii Schinz. Zwischen Hartebeest und Löwenpan, 1100 m ü. M., sandiger Boden. Am Kunene selten, häufiger bei Kassinga. (Nr. 118, blühend am 18. November 1899.) Halbschlingend, bis 2 m hoch. Blütenfarbe weiss. (cf. p. 42.)

Verbreitung: Afrika (südlich vom Kunene).

Digitized by Google

Pachypodium Lealii Welw. Sporadisch zwischen Umpupe und Palmfontein, 870 m ü. M., Abhang zwischen Schieferfelsen. (Nr. 21, blühend am 26. August 1899.) 5 m hoch, baumartig, ohne Blätter. Blüten weiss. (cf. p. 14, 17, 140, 141, 142, Abbildung 6.)

Verbreitung: Angola.

Asclepiadaceae (R. Schlechter).

Tacazzea salicina Schltr. n. sp. Suffrutex erecta, usque ad 100 cm alta, simplex vel e basi pluricaulis, caulibus teretibus strictis vel subflexuosis densius foliatis, pennae gallinae crassitudine, glabris; foliis erecto-patentibus vel suberectis linearibus acutis vel subacutis, breviter petiolatis, basi sensim attenuatis, textura subcoriaceis, reticulato-venosis, superne glabris, subtus tenuiter tomentellis, petiolo incluso 8—12 cm longis, medio fere 0,6—0,8 cm latis; cymis axillaribus graciliter pedunculatis, illos Tylophorarum in mentem revocantibus, foliis duplo fere brevioribus; pedicellis filiformibus flore pluries longioribus, puberulis vel tomentellis, ut videtur sub aestivatione elongatis; floribus illis Taccazeae verticillatae K. Schum. similibus aequimagnisque, fide collectoris flavidis, calycis segmentis ovatis acutis vel subacuminatis, puberulis, corolla 3—4-plo brevioribus; corolla subrotata alte 5-fida, lobis oblongis obtusis, utrinque glaberrimis, 0,5 cm longis, medio fere latitudine 0,3 cm subattingentibus; coronae foliolis erectis, lineari-lanceolatis, dimidio superiore attenuatis apice bifidis, corollae lobis duplo fere brevioribus, gynostegium excedentibus; antheris stipitatis circuitu ovatis obtusis, polliniis e basi breviter stipitata oblongo-ovatis, apice breviter excisis, stigmatis capite generis, breviter ac obtuse conico.

Am Nambali, am Ufer und im Wasser wachsend, 1280 m ü. M. (Nr. 245, blühend am 6. Oktober 1899.)

Von sämtlichen bisher beschriebenen Arten ist die vorliegende sofort durch die schmalen Blätter, welche eine auffallende Aehnlichkeit mit denen einiger Weidenarten besitzen, verschieden. Ein anderes bisher in der Gattung einzig dastehendes Merkmal liegt in den Coronaschuppen vor. Dieselben sind doppelt kürzer als die Corolla und sind an der Spitze gespalten, während die sämtlicher anderer Arten an Länge die Corolla überragen und in eine feine fadenförmige Spitze auslaufen.

Nach Herrn Baums Angaben sind die Blüten »gelblich«, doch sind an dem vorzüglich getrockneten Exemplare auch dunkelviolette Streifen auf der Aussenseite der Corolla sichtbar.

Tacazzea verticillata K. Schum. Auf Sandboden am Kubango bei Chirumbu, 1200 m ü. M. (Nr. 276, blühend am 14. Oktober 1899.) Blüten braunrot.

Verbreitung: Tropisches Centralafrika.

Cryptolepis Baumii Schltr. n. sp. Fructiculus erectus e basi ramosus, $1^1/_2$—2-pedalis; ramis ramulisque teretibus vel subteretibus, scabridis, laxe foliatis; foliis ellipticis vel elliptico-oblongis acutis vel breviter mucronulatis utrinque glabris, subtus pallidioribus, basi in petiolum brevem sensim angustatis 2—4 cm longis, medio fere 1—1,8 cm latis, textura crassiusculis; cymis abbreviatis, paucifloris extraaxillaribus, persaepe oppositis, pedunculo perbrevi, pedicellis teretibus 0,5 cm longis, glabris; floribus illis Cryptolepis oblongifoliae Schltr. majoribus, fide collectoris pallide sulfureis; calycis segmentis suborbicularibus obtusissimis, margine subinconspicue serrulato-ciliolatis, ceterum glabris, ca. 0,2 cm longis; corolla campanulata, usque infra medium 5-fida, ca. 1 cm longa, lobis erecto-patentibus oblongis obtusis utriuque glabris, 0,6 cm longis, intus fauce dentibus interlobularibus 5 ornata; coronae foliolis tubo medio fere affixis, more generis carnosis, subclavatis, obtusissimis; antheris lanceolatis acuminatis, basi utrinque auriculatis, polliniis circuitu oblongis excavatis, glandula parvula; stigmatis capite breviter conico.

Auf sandigem Boden am linken Kubango-Ufer oberhalb Kuimarva, 1100 m ü. M. (Nr. 457, blühend am 23. November 1899.)

Die vorliegende Pflanze hat habituell eine auffallende Aehnlichkeit mit Cryptolepis oblongifolia (Bth.) Schltr. und Cryptolepis nigritana (Bth.) Schltr., zwei Arten, welche einst die Typen der Gattung Ectadiopsis bildeten.

Cryptolepis scandens Schltr. Am rechten Ufer des Longa, auf Moorboden. (Nr. 577, blühend am 25. Dezember 1899.) Bei Kanjundu neben dem Kuebe, 1175 m ü. M. (Nr. 292, blühend am 20. Oktober 1899.) Schlingstrauch.

Verbreitung: Angola.

Raphiacme linearis K. Schum. Am Kuebe, auf sumpfigem Boden, im Wasser, 1170 m ü. M., verbreitet bis zum Longa. (Nr. 306, blühend am 23. Oktober 1899.) (cf. p. 79 a.)

Verbreitung: Angola.

Xysmalobium Holubyi Sc. Ell. Am Quiriri oberhalb Sakkemecho, 1300 m ü. M. Sandboden, nur ein Exemplar gesehen. (Nr. 715, blühend am 18. Februar 1900.) Staude bis 40 cm. Blütenfarbe gelblich.

Verbreitung: Kalahari, Angola.

Schizoglossum Baumii Schltr. n. sp. Herba gracilis, erecta, simplex, 40—60 cm alta; caule gracillimo subflexuoso, tereti, glabrescente, apicem versus tenuiter bifariam puberulo, laxe foliato; foliis erectis vel erecto-patentibus angustissimo linearibus acutis, glabris, marginibus plus

minusve revolutis, 3—5 cm longis, internodiis conspicue (nunc duplo) brevioribus; floribus niveis illis Schizoglossi Woodii Schltr. fere aequimagnis, in fasciculis extraaxillaribus; pedicellis filiformibus, puberulis, ca. 0,5 cm longis; calycis segmentis lanceolatis acutis vel acuminatis, extus tenuiter puberulis, corollae duplo fere brevioribus; corolla alte 5-fida, lobis oblongis obtusiusculis, extus glabris, intus apice dense niveo-barbatis, ca. 0,4 cm longis, medio fere 0,2 cm latitudine subexcedentibus; coronae foliolis erecto-patentibus, suborbicularibus obtusissimis, gynostegio aeqnilongis, intus apice ligula lineari-lanceolata acuta in stigmatis caput apice incurva, marginibus liberis usque ad medium intns folioli decurrentibus ornatis; antberis oblongo-quadratis, marginibns cartilagineis basin versus bene ampliatis, locula excedentibus, appendice byalino rotundato apice in stigmatis capnt incurvo; polliniis oblique oblongis, vix compressis, retinaculo oblongo polliniis paulo minore; stigmate depresso.

In Sümpfen am Kubango bei Kavanga, 1100 m ü. M. (Nr. 413, blühend am 14. November 1899.)

Eine der vielen zierlicben Arten, deren Verbreitungsgebiet sicb über den ganzen afrikanischen Kontinent zu erstrecken scheint. Durch die weissen Blüten und die innen an der Spitze weiss bebärteten Corollalappen ist die Pflanze unter den übrigen Arten, deren Coronaschuppen ebensolche oder ähnliche Formen aufweisen, gut gekennzeichnet. (cf. p. 73a.)

Stenostelma capense Schltr. Auf sandigem Boden am Kubango oberhalb Kuimarva, 1100 m ü. M. (Nr. 462, blühend am 23. November 1899.) Ich habe bereits früher einmal (Bull. de l'Herb. Boiss. VII. [1899] p. 40) auf die merkwürdige Verbreitung der Pflanze aufmerksam zu machen Gelegenheit gehabt. Hier liegt ein neuer Beweis dafür vor. Der obige Standort ist nunmehr der nördlichste bisher bekannt gewordene.

Verbreitung: Südafrika (Kimberley in der Kapkolonie, Rustenburg in Transvaal und Olnkonda im Amboland).

Asclepias Baumii Schltr. n. sp. Herba erecta, gracilis, simplex, ca. 25 cm alta caule erecto, subflexuoso, tereti, tenuiter bifariam puberulo, laxe foliato; foliis erecto-patentibus erectisve, angustissime linearibus acutis, glabris, basi in petiolum brevissimum angustatis, marginibus revolutis, 5—8 cm longis, vulgo internodia excedentibus; umbellis florum longius pedunculatis, paucifloris, pedunculo erecto vel suberecto, gracili, tereti, tenuissime puberulo, pedicellis filiformibus tenuissime puberulis, 1—1,5 cm longis; floribus illis Asclepiadis chrysanthae Schltr. similibns tamen paulo majoribus; calycis segmentis

Digitized by Google

lanceolatis acutis, puberulis, ca. 0,4 cm longis; corolla rotata subrecurva, 1,2 cm diametiente, lobis oblongis obtusiusculis, intus glabris, extus pilis sparsis dimidio superiore puberulis, 0,5 cm longis, medio fere 0,3 cm latis; coronae foliolis erecto-patentibus, circuitu dorso ligulatis incrassatis, obtusis dimidio inferiore margine utrinque dente oblique triangulari versus gynostegium incurvo ornatis, 0,5 cm longis, gynostegium conspicue excedentibus; antheris oblongo-subquadratis, marginibus cartilagineis basin versus bene ampliatis, loculis aequilongis, appendice hyalino rotundato obtusissimo, apice in stigmatis caput incurvo; polliniis oblique pyriformi-ellipticis valde compressis, retinaculo oblongo obtuso multo minori ima basi translatoribus brevibus affixis, stigmatis capite depresso.

Auf einer Moorwiese am Longa, 1250 m ü. M. (Nr. 699a, blühend am 3. Februar 1900.) Nur ein Exemplar beobachtet.

Diese Art steht etwa in der Mitte zwischen Asclepias chrysantha Schltr. und Asclepias Meyeriana Schltr. Besonders ersterer gleicht sie habituell auffallend. Zu unterscheiden ist sie durch die grösseren, anders gefärbten Blüten, die Coronaschuppen und die Pollinien. Asclepias Meyeriana ist schon habituell durch ihre starke Verzweigung und die bedeutend kürzer gestielten Blütendolden leicht zu erkennen.

Nach Herrn Baums Notizen sind die Blüten rosa gefärbt. Auf dem Rücken besitzen die Coronaschuppen ein dunkler gefärbtes Längsband.

Asclepias curassavica L. Am Bumbo auf Sandboden am Bachrande, 550 m ü. M. (Nr. 1004, blühend am 22. Juni 1900.)

Verbreitung: Südamerika, Westafrika.

Die schöne aus Amerika stammende Art ist bereits in Angola nach Herrn Baums mündlichen Aussagen an verschiedenen Orten verbreitet.

Asclepias fruticosa L. Moorboden, an freien Stellen am Bondo, 1150 m ü. M. (Nr. 500, blühend und fruchtend am 2. Dezember 1899.)

Verbreitung: In der alten Welt verbreitet; geht bis Portugal.

Asclepias leucotricha Schltr. n. sp. Herba perennis, valida, fere 100 cm alta; caule simplici tereti vel subtereti, stricto vel subflexuoso, tenuiter puberulo, demum basi glabrescente, laxius foliato, basi ca. 0,7 cm diametiente; foliis patentibus patulisve, lanceolato-oblongis vel lineari-oblongis, basi auriculato-cordatis, breviter petiolatis, vulgo acuminatis, utrinque scabridis, petiolo 0,7—1 cm longo, lamina 12—16 cm longa, dimidio inferiore usque ad 2 cm lata; umbellis extraaxillaribus, pluri-

floris, pedunculo suberecto tereti breviter puberulo 4—5 cm longo, pedicellis sub anthesi aequilongis, filiformibus subtomentosulo-puberulis, ca. 2 cm longis; floribus illis Asclepiadis undulatae L. similibus tamen bene minoribus, virescentibus; calycis segmentis lineari-lanceolatis acutis densius puberulis, 0,6 cm longis, infra medium latitudine ca. 1,5 mm attingentibus; corolla campanulata, lobis oblongis obtusis extus glabris intus dimidio superiore dense pilis sericeis niveo-barbatis, 0,8 cm longis, medio fere vix 0,3 cm latis; coronae foliolis erectis vel suberectis, carnosulis, trilobulatis, lobo intermedio lateralia obtusissima superante obtuso, gynostegio conspicue brevioribus, intus medio subcarinato-incrassatis; antheris subquadrato-oblongis, marginibus cartilagineis medio fere latissimis, basin versus decurrentibus, loculis aequilongis, appendice hyalino subquadrato-rotundato, obtusissimo, apice in stigmatis caput inflexo; polliniis oblique obovatis valde compressis translatoribus basi dilatatis brevibus retinaculo rhomboideo multo minori affixis; stigmatis capite depresso.

Am Kuebe, auf sandigem, lehmigem Boden, 1150 m ü. M. (Nr. 332, blühend am 28. Oktober 1899.)

Am besten liess sich diese Pflanze mit Asclepias undulata L. vergleichen, mit der sie auch unstreitig am nächsten verwandt ist. Sie wird aber durch die bedeutend geringeren Grössenverhältnisse aller Teile sowie durch die kurzen dreilappigen Coronaschuppen stets leicht zu erkennen sein. Habituell macht die Pflanze auch einen viel schlankeren Eindruck als die sehr robuste Asclepias undulata L.

Asclepias lineolata Schltr. Auf sandigem Boden am linken Kubango-Ufer oberhalb Kuimarva, 1100 m ü. M. (Nr. 460, blühend am 23. November 1899.)

Verbreitung: Bis nach Centralafrika.

Asclepias tricorniculata Schltr. Auf Sandboden am Kuito, 1150 m ü. M. (Nr. 531, blühend am 12. Dezember 1899.) Blüten grün.

Diese Pflanze wurde von Schumann als Schizoglossum tricorniculatum beschrieben. Da ich die Gattung Schizoglossum anders umgrenze als Schumann, sehe ich mich gezwungen, die Pflanze hier unterzubringen. Nach anderer (Bentham'scher) Einteilung würde sie zu Xysmalobium gehören, einer Gattung, welche ich mit Asclepias vereinigt habe. (X. Holubiji p. 340 wurde von Schumann bestimmt.)

Verbreitung: Angola.

Orthanthera jasminiflora (Dcne.) K. Schum. Auf sandigem Boden am Kubango, unterhalb Kabindere, 1150 m ü. M. (Nr. 362, blühend

am 31. Oktober 1899.) Auf sandigem Boden am Knbango bei Kalolo, 1100 m ü. M. (Nr. 429, blühend am 20. November 1899.) Die Früchte werden von den Eingeborenen gegessen. Der Name der Pflanze ist Engondi. Es ist mir nicht möglich, Unterschiede zwischen Orthanthera jasminiflora (Dcne.) K. Schum. und Orthanthera Browniana Schinz zu finden, welche das Bestehen der letzteren Art berechtigen. Die Blüten der Schinz'schen Originalexemplare sind zwar kleiner als die der typischen Orthanthera jasminiflora, doch finden sich unter dem von Herrn Baum reichlich mitgebrachten Material unzählige Uebergangsformen zwischen beiden Arten, so dass ich mich gezwungen sehe, sie zu vereinigen.

Verbreitung: Ostafrika.

Ceropegia purpurascens K. Schum. Am Longa, unterhalb des Baches Kuairiri, auf Sandhügel, 1200 m ü. M. (Nr. 617, blühend am 3. Jannar 1900.) Windende Staude. Ist früher einmal von Teuscz während der von Mechow'schen Expedition bei Malange gesammelt worden.

Verbreitung: Angola.

Hoodia parviflora N. E. Br. Zwischen Schieferfelsen und Granit, zwischen Umpupe und Palmfontein, 700 m ü. M. (Nr. 20, blühend am 25. August 1899.) (cf. p. 14, 142 — Tab. VI.)

Verbreitung: Angola.

Hoodia sp. In einem alten Flussbette bei Umpupe, am Fusse des Shella-Gebirges. (Nr. 2, fruchtend am 18. August 1899.) Nur in Frucht vorliegend, daher nicht spezifisch zu bestimmen.

Gymnema melananthum K. Schum. n. sp. Herba perennis caulibus pluribus e rhizomate crasso teretibus simplicibus vel parce ramosis, novellis subtomentosis tarde glabratis; foliis breviter petiolatis ovato-oblongis, acutiusculis vel obtusis, basi late acutis vel subcordatis, supra glabris, subtus in nervis minutissime et parcissime pilosulis; floribus longiuscule pedicellatis, solitariis vel geminatis, bracteolis lanceolatis solitariis et pluribus subulatis comitatis, inflorescentia pedunculata; sepalis subulatis glabris; corolla alte in lobos lanceolato-triangulares divisa, coronae lobis brevissimis triangularibus, corollae tubo adnatis; gynostegio parvo; polliniis subcylindricis.

Die Stengel sind 15—25 cm lang und am Grunde 1,5—2 mm dick, am Ende hellrostfarbig-filzig. Der Blattstiel misst kaum über 2 mm; die Spreite hat eine Länge von 0,8—3,5 cm und eine Breite von 0,5—1,7 cm unterhalb der Mitte; sie wird von gewöhnlich 3 stärkeren, beiderseits ziemlich gleichmässig vorspringenden Nerven rechts und

Digitized by Google

links vom Medianus durchzogen und ist getrocknet graugrün. Der Stiel der Blüten ist 1—1,5 cm, das Stielchen 1,5—2 cm lang. Der Kelch hat eine Länge von 2 mm. Die dunkel-rotbraune Blüte ist 5 mm lang und bis zum unteren Viertel geteilt. Die Coronazipfel sind kaum 0,5 mm lang, das Gynosteg misst 1 mm.

Unweit des Knito, auf Sandboden, 1150 m ü. M. (Nr. 526, blühend am 11. Dezember 1899.)

In der Blütenfarbe erinnert die Pflanze an Sphaerocodon obtusifolius, mit dem sie auch in der Frucht gemeinsame Züge hat; aber die Blumenkrone ist durchaus radförmig.

Dregea macrantha Kl. Am Kubango zwischen Kalolo und Kuimarva, 1100 m ü. M., auf sandigem Boden. (Nr. 450, blühend am 22. November 1899.) Windender Strauch.

Verbreitung: Angola, sonst nur in Ostafrika.

Fockea multiflora K. Schum. Am Kunene bei Kamba, auf Sandboden, selten, 1115 m ü. M. (Nr. 106, blühend am 16. September 1899.) Dieselbe Art, aber nicht in Blüte bei Humbe in grosser Zahl. (cf. p. 23, Abbildung 9.)

Verbreitung: Ostafrika.

Convolvulaceae (H. Hallier*).

Evolvulus alsinoides L. Bei Ungombekiko auf Sandboden, 1200 m ü. M. (Nr. 510, blühend und fruchtend am 5. Dezember 1899.) Staude bis 20 cm, Blüte hellblau.

Verbreitung: Tropen der alten und neuen Welt. In Afrika von Oberguinea und Abyssinien bis Sulu-Natal.

Convolvulus sagittatus Thunb. β. **grandiflorus** Hallier f. subvar. **linearifolia** Hallier f. Zwischen Goudkopje und Kakele auf Sandboden, 1210 m ü. M. (Nr. 180, blühend am 2. Oktober 1899.) An Grashalmen schlingend, Blüte weiss.

Verbreitung (der Art): Afrika (von Abyssinien bis zum Kap).

Merremia angustifolia Hallier f. β. **ambigua** Hallier f. Am Habungu, auf Sandboden an freien Stellen, 1100 m ü. M. (Nr. 479, blühend am 28. November 1899.) Kriechende Staude mit Ranken bis 3 m. Blüte hellgelb.

Verbreitung (der Art): Tropen der alten Welt. In Afrika von Senegambien und Abyssinien bis zum Kapland.

*) Derselbe revidierte auch die Verbreitungsangaben.

Digitized by Google

Merremia palmata Hallier f. Kakele, zwischen Gestein auf Laterit, 1250 m ü. M. (Nr. 202, blühend am 3. Oktober 1899.) Niedrig, auf der Erde in langen Ranken kriechend. Blüte hellgelb mit rotbraunem Grunde.

Verbreitung: Westafrika (Angola, Nama- und Damaraland), Transvaal.

Ipomoea (Calycanthemum) cardiosepala Hochst. Zwischen Ediva und Humbe, auf sandigem Boden kriechend, 1187 m ü. M. (Nr. 80, blühend und fruchtend am 8. September 1899.) Blüte weiss mit rosa.

Verbreitung: Queensland, Vorderindien, Arabien, tropisches Afrika (von Nubien bis zum Tanaflusse; Deutsch-Südwestafrika; Transvaal; Socotra.

Ipomoea (Calycanthemum) blepharophylla Hallier f. var. **cordata** Rendle = **Ipomoea porrecta** Rendle et Britten. Am Quiriri oberhalb Sakkemecho, 1200 m ü. M., zwischen Gras auf Sandboden. (Nr. 820, blühend am 15. April 1900.) Kriechende Staude. Blüte karmoisinrot.

Verbreitung (der Art): Afrika (Ghasal-Quellengebiet, Britisch-Ostafrika, Angola).

Ipomoea (Calycanthemum) crassipes Hook. var. **hirta** Hallier f. nov. var. Proxima var. ukambensi Hall. f., sed indumento densiore appresso diversa, Ipomoeae fulvicauli Boiss. similis; suffrutex ubique pilis brevibus densis subappressis fulvis hirtus; ramis subherbaceis, teretibus vel compressis, elongatis, flexuosis, prostratis; foliis mediocribus, petiolo 5—15 mm longo, lamina 3—7 ½ cm longa, 12—40 mm lata, e basi truncata vel cordata ovata, obtusa; pedunculis foliis brevioribus, ½—4 ½ cm longis, unifloris; bracteis parvis, linearibus vel lineari-lanceolatis, 2—10 mm longis, 1—2 mm latis; pedicellis 2—12 mm longis; sepalis exterioribus ovato-lanceolatis, subcordato-auriculatis, acuminatis, 12—18 mm longis, 6—10 mm latis, hirtis; corolla fere ut in var. ukambensi et var. thunbergioide, 4 cm longa, tubo purpureo, limbo subroseo-albo.

Rechtes Chitanda-Ufer, Sandboden, 1150 m ü. M. (Nr. 151, blühend am 25. September 1899.) Kriechend oder rankend, bis 20 cm lang, krautig. Blüte lila mit mattveilchenblauen Streifen. Zwischen Sandstein auf sandigem Boden am linken Kubango-Ufer oberhalb Kuimarva, 1100 m ü. M. (Nr. 454, blühend am 23. November 1899.) Kriechende Staude mit bis 50 cm langen Ranken. Blütenfarbe rosarot.

Verbreitung (der Art): Ost- und Südafrika (vom Kilimandscharo bis zum Kap).

Ipomoea (Pharbitis) chloroneura Hall. f. Am rechten Kuito-Ufer zwischen Kutue und Sobi, auf sandigem Boden am Buschrand, 1200 m ü. M. (Nr. 755, blühend am 3. März 1900.) Kriechende, bis 30 cm lange Annuelle. Blüten weiss.

Verbreitung: Angola, Hereroland.

Digitized by Google

Ipomoea (Leiocalyx) fragilis Choisy var. **pubescens** Hall. f. Am Knito zwischen Kutne und Sobi, auf sandigem Boden zwischen Gesträuch, 1200 m ü. M. (Nr. 754, blühend am 3. März 1900.) Schlingende, bis $1^1/_2$ m hohe Annuelle. Blüten gelb.

Verbreitnng: Tropisches und südliches Afrika (vom Ghasal-Qnellengebiet und Lagos bis Kapland).

Ipomoea (Leiocalyx) Bolusiana Schinz var. **abbreviata** Hallier f. Am Knebe auf Moorboden, 1150 m ü. M. (Nr. 299, blühend am 23. Oktober 1899.) Blüten weiss mit rosa Streifen.

Verbreitung (der Art): Madagaskar, Südafrika.

Ipomoea (Leiocalyx) pulchella Roth. Am Coroca oberhalb Garganto do Diabo, 300 m ü. M., im sandigen Flussbett. (Nr. 11, blühend und frnchtend am 21. August 1899.) Krautige, bis $1^1/_2$ m hohe Schlingpflanze. Blüte dunkellila.

Verbreitung: Kordofan, Ostafrika, Ost- und Westindien, Guatemala, Peru, Brasilien.

Borraginaceae (M. Gürke).

Cordia gharaf (Forsk.) Ehrenb. Im sandigen Flussbett bei Garganto do Diabo (Umpupe), 200 m ü. M. (Nr. 6a, blühend am 20. August 1899.)

Verbreitung: Indien, Arabien, Algier, Socotra, Aegypten, Nubien, Abyssinien, Kordofan-Sennaar, Ghasal-Quellengebiet, Dentsch-Ostafrika und Sambesegebiet.

Heliotropium supinum L. Auf Lettenboden zwischen Ediva und Hnmbe am Cacnlovar, bei 1140 m ü. M. (Nr. 70, blühend am 6. September 1899.) Ein niedriges, kriechendes Kraut von 10 cm Höhe, mit weissen Blüten.

Verbreitnng: Mittelmeergebiet, Abyssinien, Kordofan, Dentsch-Ostafrika, Südwest-Kapland.

Heliotropium zeylanicum Lam. Auf sandigem Boden an Waldrändern des linken Knnene-Ufers oberhalb Humbe, bei 1140 m ü. s. M. (Nr. 102, blühend am 14. September 1899.) Bis 30 cm hohes Kraut mit grünlichgelben oder schmutziggelben Blüten.

Verbreitung: Indien, Arabien; Afrika (Abyssinien, Etbaigebirgsland, Kordofan-Sennaar, Dentsch-Ostafrika, Senegambien, Angola, Socotra und Comoren).

Heliotropium strigosum Willd. Auf Gneisfelsen am Coroca oberhalb Garganto do Diabo, 300 m ü. M. (Nr. 8, blühend am 21. August

1899.) Ein Halbstrauch von 40—50 cm Höhe mit wohlriechenden weissen Blüten.

Verbreitung: Afrika (Senegambien, Ober-Guinea, Niger-Benuegebiet, Angola, Deutsch-Ostafrika, Kordofan-Sennaar, Abyssinien, Erythraea, Etbaigebirgsland); Arabien, Beludschistan; tropisches Australien.

Heliotropium ovalifolium Forsk. Auf sandigem Boden am Rande der Maramba bei Kalolo, 1100 m ü. M. (Nr. 436, blühend am 20. November 1899.)

Verbreitung: Tropisches Asien; tropisches Australien; Afrika (von Abyssinien durch das ganze Centralafrika bis ins Kapland hinunter).

Trichodesma Dekindtianum Gürke. Zerstreut auf trockenem Moorboden, in der Maramba bei Kuelleis, 1400 m ü. M. (Nr. 234, blühend



Abbildung 106. Trichodesma Dekindtianum Gürke.

am 5. Oktober 1899.) Eine Staude von 20—40 cm Höhe mit zart hellblauen Blüten.

Verbreitung: Afrika (Benguella).

Trichodesma arenicola Gürke. Auf trockenem Lateritboden an Bachrändern, zwischen Gondkopje und Kakele, 1240 m ü. M. (Nr. 195,

Digitized by Google

blühend am 3. Oktober 1899.) Eine bis 40 cm hohe Staude mit weissen Blüten.

Verbreitnng: Afrika (Benguella).

Trichodesma medusa Bak. Auf lichten Stellen im Walde zwischen hohem Graso am Chitanda bei Kassinga, 1325 m ü. M. (Nr. 928, blühend am 19. April 1900.) Eine bis 1 m hohe Staude mit dunkelblauen Blüten.

Verbreitung: Afrika (Angola).

Trichodesma Baumii Gürke n. sp. Caule hirto, paullo ramoso; foliis sessilibus lanceolatis, margine integris, apice acutis, utrinque pilis adpressis strigosis; floribus longissimo pedunculatis, pedunculis hirtis; calyce florifero fere ad basin 5-partito, extus pilis adpressis hirtis, lobis anguste triangularibus, apice acuminatis; corolla coerulea, 5-loba, lobis aestivatione contortis, apice acuminatis; antheris apice elongato contortis.

Eine bis 80 cm hohe Staude. Blätter bis 6 cm lang und 1 cm breit. Die Blütenstiele erreichen eine Länge von 35 mm. Der Kelch ist zur Blütezeit bis 12 mm lang. Die Blumenkronenröhre ist 6—7 mm, die Blumenkronenzipfel 10 mm lang.

Auf sandigem Lehmboden zwischen hohem Gras, bei Manonge am Kuebe, 1350 m ü. M. (Nr. 844, blühend am 22. April 1899.)

Die Pflanze ist nur in blühendem Zustande vorhanden, daher infolge der fehlenden Früchte ihre Stellung innerhalb der Gattung vorläufig unbekannt bleibt. (cf. p. 122a.)

Verbenaceae (M. Gürke).

Lantana salviifolia Jacq. Auf sandigem Boden am Kubango, unterhalb Kalolo, 1100 m ü. M. (Nr. 449, blühend am 22. November 1899.)

Verbreitung: Im ganzen tropischen Afrika, auch im Kapland, und im tropischen Amerika.

Lippia asperifolia Rich. Auf Sandboden einer Maramba am Nambali, 1250 m ü. M. (Nr. 250, blühend am 7. Oktober 1899.) (cf. p. 73a.)

Verbreitung: Im ganzen tropischen Afrika und Amerika.

Lippia nodiflora (L.) Rich. Auf Moorboden am Ufer des Longa bei Napalanka, 1150 m ü. M. (Nr. 582a, blühend am 26. Dezember 1889.)

Verbreitung: In allen Tropenländern, auch im Mittelmeergebiet (Nordafrika, Teneriffa). In Afrika von Abyssinien durch das tropische Afrika bis nach Sulu-Natal verbreitet, auch auf Madagaskar und Socotra.

Digitized by Google

Lippia Baumii Gürke n. sp. Suffrutex caule erecto, hirto pubescente, ramis elongatis; foliis oppositis lanceolatis, sessilibus, margine serratis, apice obtusiusculis, utrinque pilis longiusculis adpressis strigoso-hirsutis, subtus canescentibus; capitulis in axillis foliorum superiorum solitariis, longissime pedunculatis; pedunculis hirtello-pubescentibus, folio saepe duplo longioribus; bracteis arcte imbricatis, sessilibus, pilis adpressis strigoso-hirsutis, canescentibus, inferioribus ovato-lanceolatis, apice acuminatis, superioribus lanceolatis vel lanceolato-linearibus, apice acutis; calyce fere ad basin 2-partito haud alato, lobis late-ovatis, acutis, extus strigoso-hirsutis; corolla flava, tubo quam calyx 3—4-plo longiore.

Eine bis 50 cm hohe Staude mit sparrig-abstehenden Zweigen. Die Blätter sind bis 6 cm lang und bis 2 cm breit; die oberen sind erheblich kleiner. Die Köpfchenstiele sind sehr dünn und bis 11 cm, also auffallend lang. Die untersten Bracteen in jedem Köpfchen sind bis 12 mm laug und bis 5 mm breit; nach oben zu nehmen sie an Grösse und besonders an Breite ab, die obersten sind 3—5 mm lang und 1 mm breit. Der Kelch ist 1,5 mm lang, die Blumenkronenröhre 5 mm lang.

Auf Sandboden zwischen Ungombekike und Kuito, 1200 m ü. M. (Nr. 515, blühend am 9. Dezember 1899.)

Die Art gehört zur Untergattung Zapania (Scop.) Benth. § Euzapauia Briq., Gruppe der Axilliflorae (Schauer) Briq. Sie ist verwandt mit der weit verbreiteten Lippia asperifolia Rich., obwohl sie habituell gar keine Aehnlichkeit mit ihr hat. Die neue Art hat einen auffallend sparrigen Wuchs mit weit absteheuden Zweigen, grauweisse Behaarung und sehr lang gestielte Köpfchen; auch beträgt die Länge des Kelches nur 1/3 derjenigen der Blumenkronenröhre.

Vitex huillensis Hiern. Auf Sandboden an Waldrändern bei Kuelleis (Maramba). (Nr. 229, blühend am 5. Oktober 1899.)

Verbreitung: Afrika (Benguella).

Vitex camporum Büttn. Auf Sandboden zwischen niedrigem Gesträuch am Quiriri oberhalb Sakkemecho, 1200 m ü. M. (Nr. 821, blühend am 16. April 1900.)

Verbreitung: Tropisches West- und Ostafrika.

Vitex Mechowii Gürke. Auf Sandboden zwischen Kubango und Kuebe, 1175 m ü. M. (Nr. 298, blühend am 22. Oktober 1899.)

Verbreitung: Afrika (unterer Kongo, Angola und Benguella).

Kalaharia spinescens (Oliv.) Gürke. Auf sandigem Bodeu zwischen Ediva und Humbe, 1200 m ü. M. (Nr. 63, blühend am 5. September 1899.)

Verbreitung: Deutsch-Ostafrika, Westafrika vom Kongo bis Namaland.

Clerodendron Buchneri Gürke. Auf Sandboden am Rande vom Elephantsbusch, unweit einer wasserhaltenden Pfanne in der Nähe des Kuito, selten. (Nr. 533, blühend am 12. Dezember 1899.) Ein Halbstrauch von 50—60 cm Höhe, mit weissen Blüten.

Verbreitung: Im Kongogebiet und Angola.

Clerodendron pusillum Gürke. Im lichten niedrigen Busch am Nambali, 1250 m ü. M. (Nr. 251, blühend am 7. Oktober 1899.)

Verbreitung: Unyika in Deutsch-Ostafrika.

Clerodendron Baumii Gürke n. sp. Suffrutex ramis pubescentibus; foliis longiuscule petiolatis, ovatis, basi in petiolum attenuatis, margine integris, apice acutis, herbaceis, utrinque pubescentibus; floribus in axillis foliorum superiorum solitariis vel in cymis 2—3-floris dispositis, longe pedunculatis; bracteis lanceolatis, quam pedunculi multo brevioribus; calyce campanulato, extus pubescente, 5-dentato, dentibus triangularibus, acutis; corolla longissime tubulosa, extus puberula, tubo quam calyx 4—5-plo longiore, lobis 5 inaequalibus, staminibus longissime exsertis.

Ein Halbstrauch von 60 cm Höhe. Die Blätter sind 3—5 cm lang, 2—4 cm breit, die oberen sehr an Grösse abnehmend; die Blattstiele 2—2,5 cm lang. Die Bracteen sind 10—15 mm lang. Der Kelch ist zur Blütezeit 22—24 mm lang, die Kelchzähne 10—12 mm lang und ungefähr ebenso breit. Die Blumenkrone ist weiss, ihre Röhre ist 9—10 cm lang. Die Staubfäden sind rötlichbraun.

Auf sandigem Boden am Rande eines Maramba-artigen Einschnittes am linken Longa-Ufer oberhalb des Lazingua, 1250 m ü. M. (Nr. 661, blühend am 20. Januar 1900.)

Die Art ist durch die Form der Blätter, deren Lamina sich in den Blattstiel verschmälert und an demselben herabläuft, von den übrigen langröhrigen Clerodendron-Arten sehr gut verschieden.

Clerodendron myricoides R. Br. Auf Sandboden an Sumpfrändern des rechten Kubango-Ufers oberhalb des Kueio, 1120 m ü. M., und auf Sandboden in lichtem Serengwald am Habungu, 1100 m ü. M. (Nr. 386, blühend im November 1899.)

Verbreitung: Im ganzen tropischen Afrika.

Clerodendron ternatum Schinz. Auf sandigem Boden am Jonkoa, 1150 m ü. M., von Massaca ab im ganzen Gebiet stellenweise verbreitet. (Nr. 557, blühend am 18. Dezember 1899.) Auf Sandboden im lichten Wald, am Quiriri bei Sakkemecho, 1280 m ü. M. (Nr. 557a, blühend am 21. Februar 1900.)

Digitized by Google

Verbreitung: Afrika (oberes Kongogebiet, am Kilimandscharo, Mossambik, Njassaland, Transvaal).

Labiatae (M. Gürke).

Tinnea fusco-luteola Gürke n. sp. Suffrutex ramis canescente-pubescentibus; foliis oppositis, brevissime petiolatis, late-ovatis, basi obtusis, margine integris, apice mucronatis, crassiuscule-herbaceis, supra pubescentibus, subtus subvelutinis, utrinque canescentibus; spicastro terminali; verticillastris 2-floris; bracteis magnis, brevissime petiolatis, late ovatis, quam calyx longioribus basi cordatis, margine integris, apice mucronatis, herbaceis, supra pubescentibus, subtus subvelutinis; calyce campanulato, fere ad basin 2-partito, pubescente-velutino, lobis latis obtusis; corolla fusco-luteola.

Ein bis 70 cm hoher Halbstrauch. Blätter bis 6 cm lang und 4,5 cm breit; Blattstiele 3—5 mm lang. Aehre 12 cm, Blütenstiele 3—4 mm lang. Kelch hellrötlichbraun, 15—17 mm lang und ungefähr ebenso breit. Die Gesammtlänge der Blumenkrone beträgt 28 mm; davon entfallen auf die Röhre 18 mm.

Selten auf Sandboden am Rande der Hügel am Longa oberhalb des Quiriri, 1250 m ü. M. (Nr. 695, blühend am 2. Februar 1900.)

Eine sehr auffallende und von den bisher bekannten Spezies gut unterschiedene Art.

Tinnea benguellensis Gürke n. sp. Suffrutex caulibus simplicibus canescente-pubescentibus; foliis oppositis brevissime petiolatis, late-ellipsoideis, basi paullo in petiolum attenuatis, margine integris, apice obtusis, interdum emarginatis, mucronatis, utrinque pubescente-velutinis, subtus canescentibus; spicastro brevi terminali; verticillastris 2-floris; bracteis magnis, brevissime petiolatis, quam calyces longioribus, ellipticis, basi acutis, margine integris, apice mucronatis, utrinque pubescente-velutinis; calyce campanulato, breviter 2-lobo, pubescente-velutino, flavescente-viridi lobis latis obtusis; corolla violacea.

Ein bis 60 cm hoher Halbstrauch mit schlanken Stengeln. Blätter 2—4 cm lang, 15—25 mm breit; Blattstiele 3—5 mm lang. Aehre 6—10 cm lang. Bracteen 10—25 mm lang, 5—15 mm breit. Kelch zur Blütezeit bis 15 mm, zur Fruchtzeit bis 25 mm lang.

Auf steinigem Boden (Kalkmergel mit Quarz) zerstreut am Longa oberhalb des Quiriri, 1250 m ü. M. (Nr. 697, blühend am 2. Februar 1900.)

Tinnea coerulea Gürke n. sp. Suffrutex caulibus puberulis; foliis breviter petiolatis, anguste-ovatis, basi paullo attenuatis, margine integris, acutis et mucronatis, utrinque glabris; verticillastris 2-floris;

Digitized by Google

spicastris brevibus, terminalibus; floribus brevissime pedunculatis; calyce campanulato, breviter 2-dentato, dentibus obtusis; corolla coerulea, tubo quam calyx breviore.

Ein Halbstrauch von 50—60 cm Höhe. Der Stengel ist wenig verzweigt und feinflaumig behaart; die Zweige sind schlank und verhältnissmässig dünn. Die gegenständigen Blätter sind 2—3 mm lang gestielt, schmal-eiförmig, die untersten bis 30 mm lang und bis 15 mm breit, die oberen erheblich kleiner und nur 5—10 mm lang und 3—5 mm breit, am Grunde ein wenig in den Blattstiel verschmälert, ganzrandig, spitz mit kurzer aufgesetzter Stachelspitze, auf beiden Seiten kahl, drüsig punktiert und auf der Unterseite etwas grauer als auf der Oberseite. Die 2-blütigen Scheinwirtel sind 5—15 mm von einander entfernt und bilden eine sehr lockere, schlanke, endständige Scheinähre von 4—8 cm Länge. Die Bracteen unterscheiden sich von den Laubblättern nur durch geringere Grösse; sie sind an den untersten Blüten 3—5 mm lang. Die Blüten sind 2—4 mm lang gestielt, ihre Stiele ebenso feinflaumig behaart wie die Stengel. Der Kelch ist glockenförmig, aussen flaumig- bis sammetartig behaart und kurz 2-zähnig; zur Blütezeit ist der Kelch 9—10 mm lang, davon entfallen auf die sehr breiten, abgerundeten Zähne nicht mehr als 2 mm; zur Fruchtzeit vergrössert sich der Kelch etwas; die vorhandenen (wohl aber noch nicht ganz ausgewachsenen) Fruchtkelche sind bis 15 mm lang. Die hellblaue Blumenkrone ist bis 15 mm lang, ihre Röhre ist kürzer als der Kelch. Ausgebildete Nüsschen sind nicht vorhanden.

Auf lehmigem Sandboden zwischen Gestein bei Manonge am Kuebe, 1350 m ü. d. M. (Nr. 857, blühend am 23. April 1900.)

Am meisten Aehnlichkeit hat die Pflanze unter den bisher bekannten Arten mit Tinnea eriocalyx Welw., die sich aber durch die viel stärkere Behaarung, besonders des Kelches, unterscheidet.

Tinnea eriocalyx Welw. Auf Sandboden, in lichtem Walde am Rande einer Maramba auf dem rechten Longa-Ufer, 1130 m ü. M. (Nr. 575, blühend am 24. Dezember 1899.)

Verbreitung: Angola, Benguella.

Acrotome inflata Benth. Auf sandigem Boden zwischen Ediva und Humbe, 1187 m ü. M. (Nr. 81, blühend am 8. September 1899.)

Verbreitung: Damara-Namaland und Angola.

Leonotis nepetifolia (L.) R. Br. In der Nähe von Pennisetum-Feldern auf den Hügeln zwischen Quiriri und Longa, 1450 m ü. M. (Nr. 822, blühend am 16. April 1900.) Eine bis 1,70 m hohe Staude mit schmutzig-orangefarbenen Blüten.

Digitized by Google

Verbreitung: Afrika (Kamerun, Angola, tropisches Ostafrika südwärts bis Sulu-Natal, Madagaskar, Maskarenen); tropisches Asien.

Leucas Pechuelii (O. Ktze.) Gürke. Auf Laterit am Flussrande vor Ediva, 870 m ü. M. (Nr. 23, blühend am 26. August 1899.)
Verbreitung: Südwestafrika.

Mentha aquatica L. Auf Moorboden, im Wasser am Jonkoa, verbreitet sowohl am Kubango wie am Kuito. (Nr. 562, blühend am 20. Dezember 1899.)
Verbreitnng: Gemässigte und subtropische Zonen.

Hyptis Baumii Gürke n. sp. Caulibus erectis; foliis sessilibus vel breviter petiolatis, ellipticis, serratis, acutis, supra glabris, subtus asperis; spicastris oblongis; bracteis ovatis; calyce globoso-ovoideo, 5-dentato, (dentibus subaequilongis) post anthesin paullo accrescente; corolla alba.

Eine bis 1,5 m hohe Staude. Die aufrechten, unverzweigten Steugel sind scharf vierkantig, am unteren Teile fast kahl oder nur ganz feinflaumig behaart, nach der Spitze zu etwas stärker flaumig, an den Kanten rauh. Die gegenständigen Blätter sind sitzend oder höchstens 1—2 mm laug gestielt, elliptisch, 10—18 mm lang, 6—10 mm breit, meist doppelt so lang als breit, am Grunde etwas in den Blattstiel verschmälert, sägezähnig (4—6 Zähne auf jeder Seite), spitz oder auch etwas zugespitzt, auf der Oberseite fast ganz kahl, auf der Unterseite graugrün und von spärlichen kurzen Haaren etwas rauh; das Adernetz tritt auf der Unterseite sehr kräftig hervor. In den Achseln entspringen unentwickelte Kurzzweige, welche eine Anzahl dicht stehender kleiner Blätter tragen. Im oberen Teil des Stengels sind die Laubblätter sehr viel kleiner und tragen in ihren Achseln je einen kurzgestielten, länglichen, ährenförmigen Blütenstand. Die Bracteen sind ungestielt, eiförmig, spitz, 2—4 mm lang, 1—3 mm breit. Der Kelch ist kugelig-eiförmig, aussen flaumig behaart, die Zähne sind ziemlich gleich lang, aber der obere und die beiden untersten breiter als die seitlichen; zur Fruchtzeit verlängert sich der Kelch auf 3—4 mm Länge.

Auf Moorboden am Onschingue unweit des Kuito, 1200 m ü. M. (Nr. 789, blühend am 1. April 1900.)

Aeolanthus paludosus Gürke n. sp. Herba perennis caulibus erectis; foliis sessilibus, cuneato-lanceolatis, basi attenuatis, margine integris vel crenatis, glaberrimis; inflorescentia e cymis pedunculatis composita; bracteis elliptico-lanceolatis; calyce per anthesin globoso-campanulato, obsolete 5-dentato, post anthesin paullo accrescente; corolla violacea.

Eine Staude von 60 cm Höhe. Die Stengel sind wenig verzweigt, nach unten zu verholzt, sehr feinflaumig behaart oder auch fast kahl.

Digitized by Google

Die gegenständigen Blätter besitzen keinen dentlich abgesetzten Stiel, da die Lamina bis zum Blattansatz herabläuft; sie sind keilförmig-lanzettlich, bis 6 cm lang und 15 mm breit, meist ganzrandig, zuweilen ganz flach- und undentlich gekerbt, stumpf, von Consistenz etwas fleischig, auf beiden Seiten völlig kahl, aber drüsig-pnnktiert. Der Blütenstand ist eine lockere Rispe, welche aus paarweise aus den Achseln der oberen Laubblätter entspringenden Cymen besteht; die unteren dieser Cymen sind bis 15 mm lang gestielt, die oberen sind kürzer gestielt oder fast ungestielt; die Tragblätter der Cymen sind den Lanbblättern in Form gleich, nehmen aber nach oben an Grösse ab. Die Bracteen, aus deren Achseln die einzelnen Blüten entspringen, sind elliptisch bis lanzettlich, nngestielt, 3—5 mm lang, 1—2 mm breit, stumpf, ganzrandig, kahl. Der Kelch ist zur Blütezeit kugelig-glockenförmig, abstehend-weichhaarig, 1,5 mm lang, 5-zähnig; die Zähne sind flach, stumpf nnd ungleich lang; zur Fruchtzeit ist der Kelch etwa 2,5 mm lang, am Grunde mit einem kreisförmigen Riss aufspringend. Die Blnmenkrone ist violett, ihre Länge bis znr Spitze der Oberlippe beträgt 12 mm.

Auf Moorboden am Rande der Bachniederungen am Kampuluve, 1210 m ü. M. (Nr. 737, blühend am 26. Februar 1900.)

Die Art gehört znr Sektion Enaeolanthns Briq. und zwar zur Gruppe Truncata Briq.

Aeolanthus uliginosus Gürke n. sp. Suffrutex, ramis pnberulis; foliis sessilibns, ellipticis, basi attennatis, margine snbserratis, apice obtusis, ntrinque puberulis vel glabrescentibus; cymis in racemos cephaloideos terminales congestis; bracteis bracteolisqne ovatis; calyce snb anthesi late-tubnloso, breviter 5-dentato, dentibns obtnsis.

Ein Halbstranch von 60—70 cm Höhe. Die Stengel und Zweige sind anliegend flanmig behaart nnd nach unten zu kahl werdend. Die gegenständigen Blätter besitzen keinen deutlich abgesetzten Stiel, da die Lamina bis zum Blattansatz herablänft; sie sind elliptisch, am Grunde verschmälert, am oberen Teile des Randes mit einigen ganz flachen und undeutlichen Sägezähnen versehen, stumpf, meist 20—30 mm (seltener bis 45 mm) lang nnd 10—15 (seltener bis 20 mm) breit, durchschnittlich etwa zweimal so lang als breit, von Consistenz krautig, drüsig punktiert, auf beiden Seiten sehr fein flanmig behaart (die Unterseite ein wenig stärker), die älteren Blätter fast kahl, die jüngeren besonders auf der Unterseite weisslich-gran. Die Blütenstände sind endständige, kurze, fast kopfförmige Trauben, welche aus dichtgedrängten Cymen zusammengesetzt sind. Die Tragblätter und Vorblätter sind eiförmig, ungestielt, ganzrandig, stumpf, fein flaumig behaart, die untersten 8—10 mm lang und 5—6 mm breit, nach oben zu allmählich

Digitized by Google

kleiner werdend, und die obersten 2—4 mm lang. Der Kelch ist znr Blütezeit breit-röhrenförmig, nach oben zu etwas erweitert, fein drüsig behaart, 4 mm lang, 5-zähnig, die Zähne ganz flach, abgerundet nnd etwas verschieden an Grösse; zur Fruchtzeit ist er wenig grösser, am Grnnde mit einem kreisförmigen Riss aufspringend. Die Blumenkrone ist hellblau.

Auf Moorboden an Bachrändern am Chimpungu, 1400 m ü. M. (Nr. 866, blühend am 25. April 1900.)

Die Art gehört zur Sektion Cephalaeolanthus (Briq.) nnd hat am meisten Aehnlichkeit mit Aeolanthus obtnsifolius Briq., von dem sie sich durch grössere Blätter und besonders durch längere Kelche unterscheidet.

Alvesia rosmarinifolia Welw. Auf Moorboden am Longa oberhalb des Lazingua, 1250 m ü. M. (Nr. 676, blühend und fruchtend am 23. Januar 1900.) Auf Sandboden in lichtem Buschwald am Longa, oberhalb des Quiriri, 1250 m ü. M. (Nr. 676a, blühend am 1. Februar 1900.) Ein Halbstrauch von 0,5—1 m, mit rosafarbenen bis hell karmoisinroten Blüten.

Verbreitung: Angola, Benguella, oberes Kongogebiet.

Plectranthus Baumii Gürke n. sp. Suffrutex caulibus pubernlis; cymis terminalibus laxis multifloris; bracteis ovato-lanceolatis; pedunculis longissimis tenuibus, glabris, apice glanduloso-pilosis; calyce extus glanduloso, 5-dentato, dentibns snbaequilongis, anguste-triangularibus, acuminatis, dentis superioris marginibus haud decnrrentibns.

Ein bis 1 m hoher Halbstrauch mit aufrechten, fein flanmig behaarten Stengeln. Blätter sind nicht vorhanden. Die Blütenstände sind endständige, sparrige, sehr lockere und vielblütige Cymen. Die Bracteen sind ungestielt, eiförmig-lanzettlich, bis 2 mm lang nnd 1 mm breit, fein flaumig behaart. Die Blütenstiele sind auffallend dünn nnd zart, bis 25 mm lang; das oberste, etwa 2—3 mm lange Stück des Blütenstieles ist mit Drüsenhaaren und Gliederhaaren besetzt und gliedert sich von dem unteren, nnbehaarten Teile ab. Der Kelch ist in der gleichen Weise wie dieses obere Ende des Blütenstieles mit ziemlich starken, abstehenden gegliederten Haaren und kürzeren köpfchentragenden Drüsenhaaren besetzt, zur Blütezeit 4 mm lang, glockenförmig, mit 5 ziemlich gleich ausgebildeten Zähnen; diese sind schmal dreieckig, etwas zugespitzt, ungefähr 2 mm lang und an der Basis 1,5 mm breit; der oberste Zahn erscheint etwas kürzer als die übrigen nnd besitzt keine herablaufenden Ränder; zur Fruchtzeit verlängert sich der Kelch bis auf 10 mm, und zwar sind dann die beiden untersten Zähne 3 mm lang, der obere nur 2 mm lang. Die Blumenkrone ist hellblau. Die

Digitized by Google

Nüsschen sind hellgelbbrann, im Querschnitt undeutlich 3-kantig, mit glänzender Oberfläche.

Auf Sandboden in lichtem Busch am Kubango unterhalb Massaca, 1150 m ü. M. (Nr. 283, blühend am 19. Oktober 1899.)

Die Art gehört zur Untergattung Isodon Benth., Sektion Euisodon Briq. und am besten wohl zur Gruppe der Gerardiani Briq. Trotz der mangelhaften Exemplare, die nur aus unvollständigen Blütenständen bestehen, ist die Art sehr leicht zu erkennen an den eigentümlich mit gegliederten Haaren und dazwischen stehenden Drüsenhaaren besetzten Kelchen, deren Behaarung sich auf den obersten abgegliederten Teil des Blütenstieles, der sonst kahl ist, herabzieht. (cf. p. 73a.)

Coleus mirabilis Briq. An sumpfigen Stellen im Wasser, in grosser Individuenzahl wachsend, an der Kampuluve-Mündung, 1200 m ü. M. (Nr. 794, blühend am 4. April 1900.) Eine Staude von 1,5—2 m Höhe, silbergrauen Blättern und kobaltblauen Blüten. (cf. p. 106a.)

Verbreitung: Angola, Benguella und oberes Kongogebiet.

Coleus Baumii Gürke n. sp. Caulibns erectis, pubernlis; foliis sessilibus, cuneato-lanceolatis, obsolete serratis, acutis, utrinque cinereo-puberulis, nervis subtus prominentibus; racemis terminalibus spiciformibns, bracteis magnis late-ovatis, acuminatis, apice purpureis; floribus breviter pednnculatis; calyce campanulato, latere anteriore basi snbsaccato, fere ad medinm 5-dentato, dentibus anguste-triangularibus, dente supremo anterioribus fere duplo longiore; corolla pnrpurea.

Eine Staude von 40 cm Höhe mit aufrechten, unverzweigten Stengeln, welche weisslichgran und feinflaumig behaart sind. Die Blätter sind am unteren Teile des Stengels etwas znsammengedrängt, während sie am oberen Teile fast ganz fehlen; sie sind ungestielt, lanzettlich, meist 5—7 cm lang und 5—10 mm breit, 6—10 mal so lang als breit, am Grunde keilförmig verschmälert, am Rande jederseits mit 3—5 flachen, nicht sehr deutlich hervortretenden, stumpfen Sägezähnen besetzt, anf beiden Seiten granweiss und fein flaumig behaart, von Consistenz dick krautig; die Nerven treten auf der Unterseite stark hervor. Die Blütenstände sind endständige, walzenförmige, dichtblütige Tranben von ährenartigem Aussehen und 7—8 cm Länge. Die Bracteen, in deren Achseln die Teilcymen sitzen, sind breit-eiförmig oder fast kreisrund (die nntersten bis 8 mm lang und ebenso breit), ungestielt, am Rande, besonders im unteren Teile undeutlich gezähnt, mit ziemlich lang vorgezogener Spitze, durchscheinend-häutig, im unteren Teile grünlich, nach der Spitze zu rot, etwas feinflanmig behaart und an den Rändern gewimpert; im oberen Teil des Blütenstandes sind die noch unentwickelten Blüten völlig von ihnen verdeckt, nnd der Blüten-

stand hat infolgedessen nach oben zu ein schopfiges Ansehen. Die Blüten sind 2—3 mm lang gestielt, ihre Stiele sind feinflaumig behaart. Der Kelch ist glockenförmig, am Grunde nach vorn zu etwas ausgeweitet, fast bis zur Mitte 5-zähnig, zur Blütezeit vom Grunde bis zur Spitze des obersten Zahnes 4 mm lang, purpurrot, drüsig und flaumig behaart; die Zähne sind schmal-dreieckig, lang zugespitzt, die 4 unteren Zähne sind ziemlich gleich gross, etwa 1,5 mm lang, der oberste Zahn ist ihnen an Gestalt gleich, aber beinahe doppelt so lang; zur Fruchtzeit vergrössert sich der Kelch; er ist dann reichlich 5 mm lang, vor allem aber wird die vordere Ausbuchtung deutlicher, so dass sie flach beutelförmig erscheint. Die Blumenkrone ist purpurrot; die Röhre ist sehr schmal, und der obere Teil der Krone ist sehr scharf nach unten gebogen.

Selten auf Moorboden an abschüssigen Stellen am Kuito, 1150 m ü. M. (Nr. 544, blühend am 14. Dezember 1899.)

Diese neue Art gehört zur Sektion Solenostemonoides und ist durch die grauweiss behaarten Blätter und die schönen dunkelkarmoisin- oder purpurroten Blüten ausgezeichnet. Die Bracteen der Cymen decken sich im jüngeren Zustande dachziegelig.

Neomüllera Welwitschii Briq. Zwischen Moos im Sand, im dichten Schatten wachsend, auf den Hügeln zwischen Longa und Lazingua, 1350 m ü. M. (Nr. 833, blühend am 19. April 1900.) Eine einjährige, bis 40 cm hohe Pflanze mit lebhaft blauen Blüten.

Verbreitung: Angola.

Acrocephalus gracilis Briq. Auf Sandboden am Rande der Kuitoniederung, zwischen Onschingue und Kutue, 1200 m ü. M. (Nr. 747, blühend am 28. Februar 1900.) Eine Staude von 50—60 cm Höhe mit hellblauen Blüten.

Verbreitung: Angola.

Acrocephalus succisifolius Bak. Auf sumpfigem Boden zwischen Kassinga und Kolove, um 1300 m ü. M. (Nr. 214, blühend am 4. Oktober 1899.) Eine bis 40 cm hohe Staude mit weissen Blüten.

Verbreitung: Angola.

Acrocephalus sericeus Briq. Auf Sandboden an Sumpfrändern am Jonkoa, 1150 m ü. M. (Nr. 560, blühend am 20. Dezember 1899.) Am Kuito zwischen Onschingue und Kutue, 1200 m ü. M. (Nr. 747a, blühend am 28. Februar 1900.)

Verbreitung: Angola.

Digitized by Google

Geniosporum Baumii Gürke n. sp. Herba erecta caule puberulo vel glabrescente; foliis oppositis, lanceolatis, breviter petiolatis, basi attenuatis, margine serratis, apice acutis, utrinque glabris; spicastro terminali elongato, verticillastris confertis, bracteis basi albidis; calyce campanulato, pubescente, 5-dentato, dentibus triangularibus, labii inferioris dentibus 2 alte coalitis, labio superiore profundius in dentes 3 partito.

Eine bis 50 cm hohe Staude. Der Stengel ist aufrecht, wenig verzweigt, sehr feinflaumig behaart oder fast kahl und nur an den Knoten etwas flaumig. Die Blätter sind gegenständig, bis 5 mm lang gestielt, lanzettlich, 2—3 cm lang und 5—10 mm breit, am Grunde sehr allmählich in den Blattstiel sich verschmälernd, so dass eine deutliche Grenze zwischen Stiel und Lamina nicht unterscheidbar ist, am Rande deutlich sägezähnig, spitz, auf beiden Seiten kahl und drüsig punktiert. Die endständigen Blütenstände sind von ährenartigem Aussehen, 5—8 cm lang, mit dichtgedrängten Scheinwirteln. Die Bracteen sind ungestielt, elliptisch-lanzettlich, kahl, nach der stumpfen Spitze zu ein wenig sägezähnig, am Grunde durchscheinend und weisslich; die untersten etwa 5—8 mm lang und 3—5 mm breit, nach oben zu allmählich an Grösse abnehmend. Der Kelch ist glockenförmig, angedrückt, flaumig behaart, 5-zähnig, undeutlich-2-lippig, die Unterlippe ein wenig länger als die Oberlippe und aus 2 ziemlich hoch verwachsenen Zähnen bestehend, während die Oberlippe tiefer in 3 Zähne geteilt ist; zur Fruchtzeit vergrössert sich der Kelch unbedeutend und besitzt dann eine Gesamtlänge von 4 mm. Die Blumenkrone ist hellrosa.

Auf Moorwiesen am Ufer des Lazingua unweit des Longa, 1130 m ü. M. (Nr. 644, blühend am 7. Januar 1899.)

Ocimum bracteosum Benth. Auf Sandboden bei der Pfanne Ungombekike, 1200 m ü. M. (Nr. 508, blühend am 5. Dezember 1899.) Eine bis 40 cm hohe Staude, mit rosaroten Bracteen und weissen Blüten. (cf. p. 73 a.)

Verbreitung: Tropisches West- und Ostafrika.

Ocimum hians Benth. Auf Sandboden zwischen Goudkopje und Kakele, 1210 m ü. M. (Nr. 179, blühend am 2. Oktober 1899.) Ein Halbstrauch von 30—60 cm Höhe, mit rosafarbenen Blüten.

Verbreitung: Tropisches West- und Ostafrika und subtropisches Südafrika.

Ocimum canum Sims. Auf sandigem Boden in dichten, zusammenhängenden Büschen, am Longa unterhalb Napalanka. (Nr. 573, blühend am 22. Dezember 1899.)

Verbreitung: Im ganzen tropischen Afrika incl. Madagaskar häufig; in Ostindien, Ceylon, Java, dem südöstlichen Asien; sonst auch in Amerika kultiviert.

Digitized by Google

Orthosiphon lanceolatus Gürke n. sp. Herba caule erecto simplici glahro, foliis breviter petiolatis, anguste lanceolatis, basi attennatis, margine ad apicem acutum versus paullo serrato, ntrinque glaberrimo; spicastro terminali laxo, verticillastris 4–6-floris; calyce tuhnloso, hreviter 5-dentato, fauce glabro; genitalibus inclnsis vel panllo exsertis.

Eine Staude von 50—80 cm Höbe mit aufrecbten, wenig verzweigten oder einfachen, ganz kahlen Stengeln. Die gegenständigen Blätter sind 5—10 mm lang gestielt, schmallanzettlicb bis linealisch, 3—6 cm lang, 4—6 mm hreit, am Grnnde ganz allmählich in den Blattstiel verschmälert, am Rande gegen die Spitze zn mit einigen ganz flachen Sägezähnen versehen, spitz, anf beiden Seiten völlig kahl und drüsig pnnktiert. Die endständigen Blütenstände sind sehr locker und von ährenförmigem Anssehen, bis 12 cm lang; die Scheinwirtel sind 4—6-bliitig; die Bracteen sind ungestielt, breit-eiförmig, feinflaumig behaart, 3—5 mm lang. Der Kelch ist zur Blütezeit röhrenförmig, 2—3 mm lang, kurz-5-zähnig, die Zähne dreieckig, an Grösse wenig verschieden, am Schlunde kahl. Die hellrote Blnmenkrone ist aussen feinflanmig hehaart; die Röhre ist 5—7 mm lang; Stanhfäden und Griffel sind kürzer als die Blumenkrone und kanm exsert.

Sporadisch auf Moorhoden, im hohen Grase nnd im Wasser an Bachrändern am Knbango bei Kohi, 1350 m ü. M. (Nr. 910, blühend am 15. Mai 1900.) Zur Sektion Virgati Briq. gehörend.

Orthosiphon Schinzianus Briq. Auf Sandboden in der Nähe von Ricinus-, Tahak- und Pennisetnm-Kulturen bei den Kafferndörfern, am Qniriri oberhalb des Sobi, 1300 m ü. M. (Nr. 721, hlühend am 19. Februar 1900.) Eine bis 60 cm hohe buschige Stande mit hellrosa Blüten. Die getrockneten Blätter werden von den Portngiesen als Tbee henutzt.

Verbreitung: Amholand nnd Angola.

Orthosiphon adornatus Briq. Auf trockenem Sandboden zwischen Goudkopje und Kakele, 1210 m ü. M. (Nr. 186, blühend am 2. Oktoher 1899.) Am Longa zwischen Lazingua und Quiriri, 1250 m ü. M. (Nr. 681, hlühend am 28. Jannar 1900.) Staude bis 50 cm Höhe mit hellrosa Bracteen und weissen Blüten.

Verbreitnng: Oberes Kongogebiet und Angola.

Solanaceae (U. Dammer).

Solanum ciliatum Lam. Zwischen Matucua nnd Humbe, 1177 m ü. M., sandiger Boden zwischen Sorghum vulgare. (Nr. 83, September 1899.) Staude von 40 cm. Blätter klebrig, hreit.

Digitized by Google

Verbreitung: Tropisches Asien, Afrika und Amerika. In Afrika von Usagara-Usambara bis ins Kapland verbreitet.

Solanum Baumii Dammer n. sp. Am Habungu, 1100 m ü. M. (Nr. 469, November 1899.) Holzige Staude, 40—50 cm hoch.

Solanum esculentum Dun. Am Quiriri oberhalb des Sobi, 1300 m ü. M., sandiger Kulturboden. (Nr. 725, Februar 1900.) Bis 1 m hoch. Früchte purpurrot.

Verbreitung: Wird überall in den Tropen kultiviert. (cf. p. 90.)

Scrophulariaceae (A. Engler und E. Gilg).

Aptosimum decumbens Schinz. Am linken Kubango-Ufer bei Kalolo, 1100 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 432, blühend im November 1899.) Kriechende Staude mit bis 50 cm langen Zweigen. Blüten hellblau mit dunkelblauen Streifen.

Verbreitung: Tropisches Westafrika.

Aptosimum arenarium Engl. Vor Ediva, auf Laterit am Bachrand, 870 m ü. M. (Nr. 24, blühend im August 1899.) Holzige Staude von 30 cm Höhe. Blüten dunkelblau.

Verbreitung: Tropisches Westafrika.

Ambulia Baumii Engl. et Gilg n. sp. »Herba submersa habitu Cabombae aquaticae«, caule glabro 30—40 cm longo, eramoso; foliis verticillatis, emersis (ad inflorescentiarum parte superiore) obovatis sessilibus, in parte $^1/_3$ superiore profunde incisis, lobis dentatis vel denticulatis, submersis sensim profundius — fere usque ad medium — incisis, lobis linearibus iterum lineari-lobatis vel lobulatis, omnibus glabris; floribus solitariis axillaribus sessilibus »albido-lilacinis«; calycis anguste campanulati lobis majusculis, calycis $^1/_2$ longit. aequantibus, apice incisis vel plernmqne profunde emarginatis; corollae majusculae tubo superne sensim ampliato, infundibuliformi.

Ueberwasserblätter 6—7 mm lang, 3—4 mm breit, Unterwasserblätter 1,5—1,6 cm lang, 1 cm breit, Einschnitte etwa $^3/_4$ mm breit. Kelch 4 mm hoch, davon beträgt die Höhe der Lappen 2 mm, ihre Breite 1,2—1,5 mm. Die Krone ist 1—1,1 cm hoch.

Im Kutue, an ruhigen Stellen, 1200 m ü. M., auch nicht selten im Longa und Kuito. (Nr. 750, blühend im März 1900.)

Verwandt mit Ambulia sessiliflora (Vahl) Baill., aber abweichend durch ganz anders zerteilte Blätter. Es ist dies dieselbe Pflanze, welche Hiern unrichtigerweise als Stemodiacra sessiliflora (Vahl) Hiern (Catal. Welw. Pl. III. 758) anfführt. (cf. Tab. VII.)

Digitized by Google

Ambulia dasyantha Engl. et Gilg n. sp. »Herba submersa« habitu generis Ceratophylli caule glabro crassiusculo simplici vel rarissime ramoso 50—80 cm et ultra longo; foliis verticillatis, supremis emersis ovatis acutis sessilibus, submersis capillari-multifidis, omnibus glabris; floribus »flavidis« in apice caulis in spicam densam vel densissimam multifloram dispositis, bracteis ut folia emersa euphylloideis parvis superne sensim minoribus angustioribusque; calycis anguste campanulati lobis ovato-triangularibus calycis cr. 1/3 longit. aequantibus; corollae majusculae tubo superne sensim ampliato, lobis obovatis, rotundatis, fauce dense longeque barbato.

Ueberwasserblätter 6—7 mm lang, 4—5 mm breit, Unterwasserblätter 3—4 mm lang, die Einschnitte fadendünn. Kelch etwa 3 mm hoch. Krone 1,4—1,5 cm lang.

Im Quiriri, oberhalb des Sobi, 1285 m ü. M., an ruhigen Stellen hier und im Longa häufig, aber selten in Blüte. (Nr. 729, blühend im Februar 1900.)

Verwandt mit Ambulia heterophylla (Bth.) Baill., abweichend durch ganz andere Blätter und viel grössere, in dichtem Blütenstand stehende Blüten.

Noch vor kurzem war aus Westafrika nicht eine einzige Art dieser Gattung bekannt. Jetzt sind aus unserem Gebiet ausser den beiden vorstehenden Arten noch beschrieben worden Ambulia ceratophylloides Hiern und Ambulia tenera Hiern (in Catal. Welw. Pl. III. 759), welche von einander sämtlich offenbar gut verschieden sind.

Dopatrium stachytarphetoides Engl. et Gilg n. sp. Herba annua glabra, caule simplici 35—40 cm alto, in sicco longitudinaliter striato; foliis basilaribus laxe rosulatis, lanceolatis, acutis, superioribus brevibus vel brevissimis, internodiis valde elongatis inter sese remotis, late ovatis vel ovatis, acutiusculis; floribus »kermesinis« in apice caulis ramorumque brevium densiuscule foliis parvis vel minimis sterilibus instructorum dispositis, foliis rarissime fertilibus ramulis ideoque flores 2 gerentibus; calycis anguste cylindracei dentibus ovatis acutis, calycis cr. 1/3 longit. aequantibus; corollae tubo anguste cylindraceo, lobis obovato-oblongis, rotundatis.

Basalblätter 1,7—2,4 cm lang, 3—4 mm breit, Stengelblätter 5—3 mm lang und fast ebenso breit. Blütenstielchen 3—5 mm lang. Kelch 5 mm hoch. Kronröhre 1,1—1,2 cm lang, 1,5 mm dick. Kronlappen der Oberlippe 5 mm lang, 2 mm breit, die der Unterlippe 7—8 mm lang, 4—5 mm breit.

Zwischen Kubango und Kassinga, 1400 m ü. M., nur an einer kleinen sumpfigen Stelle zwischen grossen Felsblöcken mitten im Walde gefunden. (Nr. 923, blühend im Mai 1900.)

Digitized by Google

Verwandt mit *Dopatrium senegalense* Bth., abweichend durch den Blütenstand und die Form und Grösse der Blüte. Anch *Dopatrium tricolor* Engl. dürfte in diese Verwandtschaft gehören.

Craterostigma Schweinfurthii (Oliv.) Engl. Am linken Ufer des Chitanda, 1150 m ü. M., nur an einer Stelle, einer snmpfigen Qnelle, beobachtet. (Nr. 140, blühend im September 1899.) Bis 30 cm hoch. Blüten dunkelblau.

Verbreitnng: Tropisches Afrika (Centralafrika, Angola).

Selago Holubii Rolfe. Am Habungu, anf Sandboden am Ufer, 1100 m ü. M. (Nr. 493, blühend im November 1899.) Eine kriechende Staude mit rosa Blüten. Blätter zerrieben aromatisch riechend.

Verbreitung: Tropisches Westafrika.

Hiernia Moore. Diese Gattung wurde bisher unrichtigerweise zu den *Acanthaceae* gestellt. Als sich nnn der einzige Vertreter der Gattung in der Sammlung des Herrn *Banm* in prachtvollem Exemplare fand und es sich feststellen liess, dass die Gattnng mit Sicherheit zu den *Scrophulariaceae* zu stellen ist, sahen wir die Art als Vertreter einer neuen Gattnng an (die Pflanze wurde unter einem Manuskriptnamen ansgegeben), da nichts Aehnliches unter letzterer Familie bisher bekannt geworden war.

Wir geben in folgendem eine vollständige Beschreibung von Gattnng nnd Art, da die Originalbeschreibung nur ziemlich kurz ist und mehrere sehr bedentende Irrtümer enthält.

Calyx angnste campanulatus lobis tubum longit. fere adaeqnantibus, lanceolatis, acutinscnlis, dense glandnloso-ciliatis, tnbo manifeste 10-carinato; corollae tubns calycem panllo snperans, subcylindraceus, superne sensim, sed panllo ampliatns, lobis obovato-orbicularibus, subaequalibns, snb anthesi erecto-patentibus, rotundatis; stamina 4 didynama, corollam paullo excedentia; antherae filamento rectangulariter insertae, apice poro unico apertae, crassae, snpra ciliatae, altero cujusque antherae loculo rudimentario, vix conspicuo; stylus filiformis, elongatus, apice stigmatoso vix incrassato; ovarium ovato-oblongum, inferne 2-, superne 1-locnlare, placentis inferne connatis, snperne liberis; ovula in quoque loculo ∞; capsnla sepalis persistentibns glanduloso-ciliatis post anthesin valde ampliatis vestita et fere omnino obtecta, sublignosa usque lignosa, acuta obliqua, septo contrarie falciformi-recurvata, locnlo altero snpero tantum loculicide aperto semina emittente, altero semper clanso; semina funiculo elongato paullo incrassato instructa ovali-oblonga, testa favosa, endospermio fere nullo vel nullo, embryone crasso, radicula brevi, cotyledonibns oblongis crassis.

Digitized by Google

Hiernia angolensis Moore. »Herba perennans vel suffrutex squarrosus 40—50 cm altus«, caulibus elongatis, dense ramosis, internodiis 1,5—2,2 cm longis, ramis omnibus subrectangulariter abeuntibus 10—12 cm longis, eramosis vel rarius iterum aequaliter ramosis, caule ramisque dense pilosis, pilis longiusculis partim acutis, scabris, partim apice manifeste glandnligeris; foliis lanceolatis, sessilibus, apice acutis, basi rotundatis, scaberrimis, supra pilos breves scabros tantum gerentibus, subtus et ad marginem aliis glanduligeris longioribus intermixtis; floribus »lilacinis« in caulis parte superiore ramorumque numerosorum solitariis axillaribus subsessilibus ideoque corymbum laxum elongatum multiflorum formantibus.

Die Verzweigung dieser Pflanze ist eine sehr eigenartige. In den Achseln der Blätter an den langen, rutenförmigen Zweigen stehen reife Früchte, unterhalb derselben, also als Beisprosse, kommen die Seitenzweige hervor, an denen die Blüten stehen. Die Blätter sind 2—5 cm lang, 5—10 mm breit. Der Blütenstiel ist 1—2 mm lang. Der Kelch ist im Ganzen etwa 1 cm hoch. Die Blumenkronröhre ist etwa 1,1—1,2 cm lang, oben 2,5—3 mm dick, die Blumenkronlappen sind 5—7 mm lang und fast ebenso breit. Der die Kapsel umhüllende Kelch ist 1,2—1,3 cm hoch. Die Kapsel ist etwa 1 cm lang.

Zwischen Drieankerspütt und Malolla, 1200 m ü. M., auf Sandboden in lichtem Wald. (Nr. 976, blühend und fruchtend im April 1900.)

Die Gattung Hiernia dürfte wohl am nächsten mit Graderia verwandt sein. Ob sie auch, wie uns scheint, Beziehungen zu der Gattung Velvitsia Hiern zeigt, wagen wir nach der Beschreibung nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Jedenfalls ist ganz sicher, dass mehrere Angaben Moore's in seiner Diagnose der Gattung unrichtig sind, so z. B. vor Allem die Beschreibung und Abbildung von Retinakeln (Ejakulatoren) in der Frucht, auf welche hin er wohl allein die Gattung zu den Acanthaceen gebracht hat. Ich konnte in zahlreichen Früchten trotz eingehendster Untersuchung nichts finden, was den Angaben Hiern's entspräche. (cf. Tab. VIII.)

Verbreitung: Tropisches Afrika (Angola, Amboland).

Melasma indicum (Bth.) Wettst. Am linken Kubango-Ufer, zwischen Kavanga und Kalolo, 1100 m ü. M., auch am Habungu in einer Maramba, 1100 m ü. M., auf Sumpfboden in der Nähe des Ufers. (Nr. 424, blühend im November 1899.) Am Kampuluve, 1210 m ü. M., in einer moorigen Bachniederung, sehr vereinzelt. (Nr. 738, blühend im Februar 1900.) Blüten gelb.

Verbreitung: Ostindien, tropisches und subtropisches Afrika von Sierra Leone bis Sulu-Natal und Comoren.

Digitized by Google

Gerardiina angolensis Engl. Am Longa unterhalb Napalanka, 1150 m ü. M., auf Moorboden in der sumpfigen Flussniederung, sporadisch vorkommend. (Nr. 582, blühend im Dezember 1899.) Bis 50 cm hohe Staude. Blüten weiss.

Verbreitung: Afrika (Angola).

Micrargeria scopiformis (Klotsch) Engl. Bei Manonge am Knebe, 1350 m ü. M., auf sandigem Lehmboden. (Nr. 851, blühend im April 1900.) Blüten weissrosa.

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Sopubia trifida Ham. var. **ramosa** (Hochst.) Engl. Zwischen Knma und Kutsi, 1300 m ü. M., anf sandigem Lehmboden in lichtem Wald. (Nr. 885, blühend im Mai 1900.) Stande von 50—70 cm Höhe. Blüten weiss, um die Stanbgefässe ein karmoisinroter Ring.

Verbreitung: Ostindien, Nepal, Ceylon; im gänzen tropischen Afrika.

Sopubia trifida Ham. forma **humilis** Engl. (= **Sopubia decumbens** Hiern Catal. Welw. Pl. III. 772). Knelleis in der Maramba, 1400 m ü. M., anf trockenem Moorboden verbreitet. (Nr. 233, blühend im Oktober 1899.) Stande, bis 30 cm hoch. Blüten rosarot mit dunklem Fleck am Grunde.

Verbreitnng: Afrika (Angola).

Sopubia Welwitschii Engl. Bei Manonge, 1350 m ü. M., auf sandigem Lehmboden auf freier, mit Gras bestandenen Fläche. (Nr. 853, blühend im April 1900.) Stande von 40—50 cm Höhe. Blüte rosa, im Centrum der Blume karmoisin.

Verbreitung: Angola und am Kilimandscharo (Marangu, auf Waldwiesen, 1700—1900 m ü. M.).

Sopubia Dregeana Bth. var. **tenuifolia** Engl. et Gilg nov. var. Foliis angustissime linearibus filiformibus.

Am Habungn, 1100 m ü. M., auf Moorboden in einer Maramba. (Nr. 475, blühend im November 1899.) Stande 40—50 cm. Blüten hellrot mit dnnkelrotem Grund.

Verbreitung: Tropisches und südliches Afrika (von Sierra Leone bis ins südwestliche Kapland).

Baumia Engl. et Gilg nov. gen. Calyx campannlatns, tubo manifeste 10-costato, lobis calycis cr. $^1/_5$ longit. adaequantibns, late ovatis, acutis. Corollae tubo cylindraceo, snperne paullo ampliato, calycem longit. subadaequante, lobis obovato-orbicularibns, rotundatis, sub anthesi erecto-patentibns vel patentibns, 2 posticis vix majoribus. Stamina

4 snbaequalia faucem vix adaequantia; antherae filamento rectangulariter insertae, longitudinaliter dehiscentes, anguste oblongae, altero cnjusque antherae loculo subrudimentario vix $^1/_2$ longit. locnli normali adaequante, sed ut videtur pollinifero. Stylus filiformis, elongatus, apice stigmatoso fusiformi-incrassato subroctangulariter curvatus. Ovarium subglobosum, 2-loculare, placentis centralibus crassis; ovula in quoque loculo ∞.

Baumia angolensis Engl. et Gilg n. sp. »Herba annna 25—30 cm alta« caule stricte erecto simplici vel superne parum ramoso, ramis omnibns florigeris, caule ramisque araneoso-fusco-pilosis; foliis sessilibus, pinnatifidis, pinnis 1-vel rarius 2-jngis, linearibus, integris vel rarissime dentem integram linearem elongatam emittentibus, ntrinque pilis minimis bulbiformi-incrassatis scabris; floribus »albido-rosaceis«, apicem caulis ramorumque versus in foliorum axillis solitariis, sessilibns ideoqne spicam laxissimam saepe interruptam formantibus; bracteis enphylloideis, sed minoribns; calyce dense araneoso-piloso.

Blätter 4—6 cm lang, 3—5 cm breit, Fiedern bis 1,6 cm lang und 2—3 mm breit. Kelch 7—8 mm hoch. Krone den Kelch nur sehr unbedeutend überragend, Lappen etwa 2—3 mm lang.

Am Onschingue, unweit des Kuito, 1200 m ü. M., anf Sandboden in lichtem Houtboschgehölz. (Nr. 785, blühend im März 1900.)

Ist wohl am nächsten mit Sopubia verwandt. (cf. Tab. IX.)

Buechnera ciliolata Engl. Am Knbango oberhalb Kohi, 1350 m ü. M., auf sandigem, feuchtem Boden am Wald- und Sumpfrand sporadisch. (Nr. 914, blühend im Mai 1900.) Blüten tiefblau.

Verbreitung: Angola.

Buechnera Reissiana Büttn. Zwischen Goudkopje und Kakele, 1200 m ü. M., auf trockenem Sandboden am Bachrand selten. (Nr. 185, blühend im Oktober 1899.) Am Chimpnngu, 1400 m ü. M., auf Moorboden nnr an einer Stelle beobachtet. (Nr. 864, blühend im April 1900.) Blüten blau.

Verbroitung: Tropisches Westafrika (Angola, Kongo).

Buechnera hispida Ham. Am Onschingue, unweit des Kuito, 1200 m ü. M., auf Sandboden am Waldrand ziemlich selten. (Nr. 788, blühend im April 1900.) Zwischen Matukua und Ediva, 1150 m ü. M., auf Letteboden zwischen Gestein selten. (Nr. 970, blühend im Juni 1900.)

Verbreitung: Ostindien; tropischcs Afrika (von Abyssinien bis Mossambique); Comoren und Madagaskar, aus Ober-Guinea nicht bekannt.

Digitized by Google

Buechnera strictissima Engl. et Gilg n. sp. »Herba annua, glabra, 40—50 cm alta«, canle stricte erecto eramoso vel rarins basi parce ramoso, ramis stricte erectis, caule ramisque tennissimis glabris; foliis linearibns parvis, glabris, sessilibus, apice acutis, in parte canlis inferiore approximatis et internodia longit. adaeqnantibns, snperne sensim minoribns internodiisqne multo longioribns; floribns »rosaceis« in apice caulis ramorumve in spicas breves densas rarius inferne parce interruptas dispositis; bracteis ovatis vel late ovatis, manifeste apicnlatis, saepius paullo albido-marginatis; calyce cylindraceo; corollae tubo angnstissime cylindraceo calycem subtriplo longit. snperante, lobis ambitu late obovatis, inciso-dentatis.

Blätter am unteren Stengelteil 1—1,2 cm lang, 1—2 mm breit. Obere Blätter allmählich kleiner, aber immer noch 5 mm lang. Bracteen etwa 2 mm lang nnd breit. Kelch etwa 3 mm hoch. Kronröhre 7—8 mm lang, 1 mm dick. Lappen 3 mm lang.

Am Kampuluve (Quelle), 1210 m ü. M., auf Sandboden am Buschrand. (Nr. 734, blühend im Februar 1900.)

Entfernt verwandt mit Buechnera hispida Ham.

Buechnera Weiwitschii Engl. forma **parviflora**. Am Longa, nnterhalb Chijija, 1200 m ü. M., am Rande einer Moorwiese. (Nr. 621, blühend im Januar 1900.) Am Longa, oberhalb Napalanka. (Nr. 573a, blühend im Dezember 1899.) Blüten violettblau.

Verbreitung: Angola.

Buechnera Henriquesii Engl. Linkes Ufer des Chitanda, 1108 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 136, blühend im September 1899.) Am Kubango, oberhalb Massaca, 1200 m ü. M., auf freien, mit wenigen Sträuchern bewachsenen Stellen am Flnss. (Nr. 267, 268, 269, blühend im Oktober 1899.) Am Longa, oberhalb des Quiriri, 1250 m ü. M., zwischen hohem Gras selten. (Nr. 701, blühend im Februar.) Blüten blan, rosa oder weiss. Diese Art ist sehr veränderlich im Habitus, der Blattform und der Blütenfarbe.

Verbreitung: Angola.

Buechnera Baumii Engl. et Gilg n. sp. »Herba annua usque 50 cm alta« canle erecto a basi ramoso, ramis erecto-patentibus; foliis basalibns obovato-lanceolatis vel oblanceolatis, densinscule confertis, apice rotundatis, inferne sensim cuneatis, canlinis inferioribus sensim angustioribus, plerumque linearibus nsque anguste linearibns vel saepins potins lineari-filiformibus, glabris vel saepins pilis parvis vel minimis laxe aspersis; floribus »coerulescentibus« in apice caulis ramornmque in spicas densas vel saeplus inferne interruptas dispositis; bracteis ovatis

acntis; calyce anguste cylindraceo, dentibus parvis angustissimis; corollae tnbo angustissime cylindraceo calyce snbduplo longiore, lobis latis, obovato-orbicnlaribns.

Untere Blätter 3—4 cm lang, 3—9 mm breit, obere Blätter 2—3 cm lang, kaum 1 mm breit. Bracteen 1—2 mm lang und breit. Kelch 4—5 mm lang, 1 mm dick. Kronröhre 8—9 mm lang, 1 mm dick, Lappen 5 mm lang und breit.

Knelleis, in der Maramba, 1400 m ü. M., auf trockenem Moorbodeu. (Nr. 225, blühend im Oktober 1899.)

Verwandt mit Buechnera Bragaeana Engl.

Buechnera prorepens Engl. et Gilg n. sp. »Herba prostrata«, caulibus inferne laxe ramosis, ramis tenuibus elongatis 30—40 cm longis prostratis, glabris, eramosis; foliis sessilibus, sese approximatis, oblongis, apice acutissimis, basi cuneatis, papyraceis, glaberrimis; floribns »azureis« in foliorum fere omnium axillis solitariis axillaribns basi bracteis 2 linearibns suffultis breviter pedicellatis; calycis tubo anguste campanulato, extrinsecus basin versus pilis longis albidis densiuscule obtecto, superne glabro, lobis 5 lanceolatis acutis tnbi $^1/_2$ longit. paullo snperantibns; corollae tnbo latinscule cylindraceo glabro, lobis obovato-orbicularibns rotuudatis, ad fancem pilis longiusculis albidis densinscule obviis.

Internodien 7—10 mm lang. Blätter 8—10 mm lang, 4—5 mm breit. Blütenstielchen etwa 3 mm lang, Bracteen 5—6 mm lang, 1—1,5 mm breit. Kelchtubus 5—6 mm lang, Lappen etwa 3 mm lang. Krontubns (soweit er aus dem Kelche heransragt) 6 mm lang, Lappen etwa 4 mm lang, 3—4 mm breit.

Zwischen Knlei und Kutsi, 1300 m ü. M., auf Sandboden zwischen Gras, am Rande einer Maramba. (Nr. 875, blühend im April 1900.)

Diese neue Art kann wohl mit keiner anderen der Gattnng als verwandt bezeichnet werden.

Buechnera lippioides Vatke. Bei Manonge am Knebe, 1350 m ü. M., auf sandigem Lehmboden zwischen hohem Gras auf mit niedrigem Busch bestandener Fläche. (Nr. 849, blühend im April 1900.) 50—60 cm hohe Stande. Blüten dunkelblau.

Verbreitung: Angola.

Cycnium hamatum Engl. et Gilg n. sp. »Herba 40—60 cm alta«, caule stricte erecto simplici, eramoso, glabro; foliis inter sese remotis, linearibus, sessilibus, apice acutis vel acutissimis, basi cuneatis, remote et parce dentatis (dentibus ntrinque 2—3), glabris, superioribns fertilibus (floriferis) anguste linearibus, edentatis, semper manifeste hamato-

revolutis; floribus »rosaceis«, longe pedicellatis, solitariis axillaribus; calycis tubo campanulato, lobis tubum longit. aequantibus lanceolato-linearibus, acutissimis, glabris; corollae tubo anguste cylindraceo, manifeste curvato, laxe et brevissime pilosulo, lobis 5 obovato-orbicularibus, rotundatis.

Internodien 4—7 cm lang. Blätter 3—4,5 cm lang, 2—3 mm breit, obere, blütentragende Blätter bis 2,5 cm lang, 1,5 mm breit. Blütenstiel etwa 2 cm lang. Kelchtubus 4 mm hoch, Lappen 4 mm lang, 1 mm breit. Krontubus 2 cm lang, 2 mm dick, Lappen 1,5 cm lang, 1,2—1,4 cm breit.

Nahe der Mündung des Quatiri, 1100 m ü. M., in einer sumpfigen Flussniederung. (Nr. 403, blühend im November 1899.)

Die neue Art ist verwandt mit Cycnium aquaticum Engl.

Striga gesnerioides (Willd.) Vatke. Am Longa, oberhalb des Lazingua, 1250 m ü. M., auf Kulturland am Flussufer. (Nr. 665, blühend im Januar 1900.) 10—15 cm hoch. Parasit. Blüten karmoisinrot.

Verbreitung: Ostindien bis Australien; tropisches und subtropisches Afrika (von der Erythraea durch Abyssinien und Centralafrika bis ins Kapland hinunter).

Striga elegans Bth. Am Habungu, 1100 m ü. M., auf Sandboden einer freien, marambaartigen Stelle, sehr selten. (Nr. 490, blühend im November 1899.) Staude von 20—25 cm Höhe mit feurigroten Blüten.

Verbreitung: Afrika (südlich von Angola und vom Kilimandscharo bis nach Sulu-Natal).

Striga hirsuta Bth. Am rechten Kubango-Ufer, unterhalb des Kueio, 1120 m ü. M., auf Lehmboden. (Nr. 393, blühend im November 1899.) Bis 10 cm hohe Staude mit brennendroten Blüten.

Verbreitung: Asien und tropisches Afrika incl. Comoren und Madagaskar.

Striga Thunbergii Bth. Am linken Kubango-Ufer, nahe bei Kavanga, 1100 m ü. M., auf Sumpfboden. (Nr. 414, blühend im November 1899.) Blüten matthellrot.

Verbreitung: Südafrika.

Striga Thunbergii Bth. var. **grandiflora** Engl. Am Jonkoa, auf Moorboden am Rande der sumpfigen Niederung. (Nr. 552, blühend im Dezember 1899.) Bis 40 cm hohe Staude mit hellroten Blüten.

Harveya macrantha Engl. et Gilg n. sp. »Herba 25—30 cm alta, parasitica«, caule simplici vel superne vel inferne vel a basi parum

ramoso, ramis erectis dense vel densissime glanduloso-pilosis, apice florigeris, internodiis elongatis; foliis parvis oppositis vel suboppositis, ovato-oblongis, sessilibus, apice acutis, papyraceis, integris, dense vel densissime glanduloso-pilosis; floribus »ingrate odoris« in apice caulis ramorumve solitariis vel saepius in cymam laxissimam 2—4-floram dispositis, pedicellis subelongatis densissime glanduloso-pilosis; calycis tubo subcylindraceo, superne parum vel vix ampliato, densissime glanduloso-piloso, lobis lanceolatis, acutiusculis, calycis totius cr. 1/3 longit. aequantibus, densissime glanduloso-pilosis; corollae tubo infundibuliformi »croceo, longitudinaliter brunneo-striato«, manifeste curvato, superne manifeste ampliato, extrinsecus dense longeque glanduloso-piloso, lobis 5 obovato-orbicularibus sub anthesi patentibus »kermesinis, ad basin albido-rosaceis, fauce flavescente, basi punctis 2 brunneis notato«.

Internodien 5—6 cm lang. Blätter 8—15 cm lang, 3—6 mm breit. Blattlose Blütenstiele 2—3,5 cm lang. Kelchtubus 1,5—1,8 cm lang, Lappen 5—8 mm lang, an der Basis 3 mm breit. Krontubus ca. 4 cm lang, Lappen etwa 2,2—2,5 cm im Durchmesser.

Am Kulei, auf Moorboden in freier, mit Gras bestandener Fläche, 1300 m ü. M. (Nr. 869, blühend im April 1900.)

Die neue Art ist offenbar mit Harveya andongensis Hiern sehr nahe verwandt, vielleicht sogar mit derselben identisch. Wir haben sie jedoch als neu beschrieben, da mehrere Angaben Hiern's für unsere Pflanze nicht stimmen, wie Behaarung des Kelches, Grössenverhältnisse etc.

Bignoniaceae (K. Schumann).

Rhigozum brevispinum O. Kuntze. Zwischen Otjenjau und Chibinde, 1250 m ü. M. Laterit. (Nr. 40, blühend am 2. September 1899.) Strauch von 2—3 m. Im Wuchs ähnlich Lycium europaeum. Blütenfarbe gelb.

Verbreitung: Deutsch-Südwestafrika, Angola.

Pedaliaceae (A. Engler und E. Gilg).

Harpagophytum procumbens (Burch.) DC. forma **sublobatum** Engl. Am Kubango bei Kabindere, 1150 m ü. M., auf weissem Sandboden an freien, abgeholzten Stellen. (Nr. 339, blühend im Oktober 1899.) Eine kriechende Staude mit bis 60 cm langen Zweigen. Blüten dunkelrot. (cf. p. 73a.)

Verbreitung: Südafrika.

Digitized by Google

Sesamothamnus benguellensis Welw. Zwischen Nevis und Petri Grande, 300 m ü. M., sporadisch zwischen Felsblöcken im Shellagebirge und dessen Vorbergen. (Nr. 1006, blühend und fruchtend im Juni 1900.) Ein Strauch von 1—2,5 m Höhe. Blüten weiss, wohlriechend. (cf. p. 142.)

Verbreitung: Angola.

Sesamum angustifolium (Oliv.) Engl. Am Kunene zwischen Kiteve und Humbe, 1100 m ü. M., auf Sandboden am Rande der Flussniederung. (Nr. 959, blühend im Juni 1900.) Staude 90—100 cm hoch mit blassrosa Blüten.

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Angola bis Ostafrika).

Sesamum pentaphyllum E. Mey. Am Longa bei Napalanka, 1150 m ü. M., Unkraut auf sandigem Ackerboden. (Nr. 585, blühend im Dezember 1899.) Bis 1 m hoch. Blüten bläulich-hellrot.

Verbreitung: Südafrika.

Sesamum Schinzianum Aschers. Am Coroca, oberhalb Garganto do Diabo, 300 m ü. M., in sandigem Flussbett. (Nr. 7, blühend im August 1899.) Eine krautige Staude von 50—80 cm Höhe. Blüten mattrot mit rotbraun punktiertem Schlund.

Verbreitung: Angola.

Sesamum repens Engl. et Gilg n. sp. Herba repens, prostrata, ramis 50—60 cm longis, densiuscule griseo-pilosis; foliis oblongis, apice rotundatis, basi subcuneatis, sessilibus, integris, herbaceis, supra densiuscule strigosis, subtus ad nervos tantum laxe pilosis, ceterum manifeste canis, nervis supra impressis, subtus valde prominentibus; floribus solitariis axillaribus mediocribus, »rosaceis«; fructibus oblongis, apice manifeste rostratis.

Blätter 2,3—2,7 cm lang, 7—8 mm breit. Blüten 2—3 mm lang gestielt, etwa 2,5 cm lang, davon beträgt die Unterlippe etwa 7 mm. Die Blumenkronröhre ist am oberen Ende 1—1,2 cm dick. Die Kapsel ist 1,5—1,7 cm lang und etwa 4 mm dick.

Am linken Longa-Ufer, oberhalb des Lazingua, 1250 m ü. M., auf Moorboden unweit des Flusses. (Nr. 660, blühend im Januar 1900.)

Eine sehr ausgezeichnete Art ohne näheren Anschluss.

Linariopsis prostrata Welw. Am Kubango, unterhalb Massaca, 1150 m ü. M., auf Moorboden an freien Stellen. (Nr. 286, blühend im Oktober 1899.) Kriechende Staude mit silbergrauen Blättern und schmutzig gelbbräunlichen Blüten.

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Digitized by Google

Pretrea eriocarpa Dcne. Am linken Kubango-Ufer bei Kalolo, 1100 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 431, blühend im November 1899.) Kriechende Staude mit bis 2 m langen Zweigen. Blüten rosa, unterstes Blumenblatt rotbraun getüpfelt. Einheimischer Name: Egogo (Kaffern).

Verbreitung: Südafrika.

Lentibulariaceae (F. Kamienski).

(Vergl. auch die Monographie der afrikanischen Lentibulariaceen in Engler's Bot. Jahrb. XXXII.)

Utricularia firmula Welw. Linkes Ufer des Chitanda, 1155 m ü. M., sumpfige Quelle. (Nr. 142, blühend am 24. September 1899.) Bis 10 cm hoch, Blüten gelb.

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Utricularia Welwitschii Oliv. In der Nähe des Kuebe, 1170 m ü. M., Sumpfboden. (Nr. 305, blühend am 23. Oktober 1899.) Bis 30—40 cm; Blüten blau mit gelber Lippe.

Verbreitung: Angola.

Utricularia exilis Oliv. Zwischen Hartebeest- und Löwenpan, 1100 m ü. M., feuchter Sandboden am Rande eines Tümpels. (Nr. 116, blühend am 18. September 1899.) Winzig klein, bis 3—4 cm hoch, Blüten gelb.

Verbreitung: Tropisches und südliches Afrika.

Utricularia Baumii Kamienski n. sp. Rhizoma obsoletum, filiforme; folia per florescentiam nulla; scapus gracilis, filiformis, volubilis, ad 3 decim. longus, glaber, teres, squamis paucis 1,5 mm longis subulatis instructus, 1—2-florus; bracteae 2 mm longae, media ovata acuta, viridis, laterales lanceolatae vel subulatae, acutae; pedicellus erectus, scapiformis, ad 2 cm longus; sepala 3 mm longa, flavo-virentia, superius obovatum, obtusum, inferius ovatum, subobtusum; corolla violacea, delicata, a summo corollae labii superioris ad apicem calcaris 17 mm; labium superius latum, rotundatum, basi subangustatum, obtusum, planum, sepalo 3-plo longius; labium inferius labio superiori aequilongum, rotundato-cucullatum, palatum valde elevatum, dimidium labii superioris aequans; calcar dependens, sepalo inferiori accumbens, 8 mm longum, conico-subulatum, acutum, rectum vel subflexuosum.

In der Nähe des Kuebe, 1170 m ü. M., feuchter Sandboden am Rande eines Tümpels. (Nr. 307, blühend am 23. Oktober 1899.) (cf. p. 55; dort als Utricularia coerulea L. f. erwähnt.)

Digitized by Google

Diese Art ist der Utricularia reticulata Smith ähnlich, aber viel schlanker, die Blüten sind kleiner, die Oberlippe ist viel grösser, fast so wie die kapuzenförmige Unterlippe, und der Sporn viel länger.

Utricularia prehensilis E. Meyer. In der Nähe des Kuebe, Sumpfboden, 1170 m ü. M. (Nr. 303, blühend am 23. Oktober 1899.) Bis 10 cm hoch, Blüten gelb. Am Longa, oberhalb des Quiriri, 1250 m ü. M. (Nr. 691 a, blühend am 2. Februar 1900.) (cf. p. 55, dort als Utricularia lingulata Bak. aufgeführt.)

Utricularia angolensis Kamienski n. sp. Rhizoma filiforme, valde ramosum; folia per florescentiam nulla; utriculi multi, minuti, petiolati; scapus simplex, erectus, strictus vel subflexuosus, ad 13 cm altus, tenuis, glaber, squamis nonnullis, 1 mm longis, ovatis, apice acutis, basi obtusis instructus; inflorescentia sympodialis, divergenti-flexuosa, 1—4-flora, floribus remotis; bracteae basi solutae, squamaeformes, margine membranacea; pedunculi tenues, patenti-divaricati, adscendentes, ad 4 mm longi, fructiferi accrescentes, 7 mm longi; sepala subaequalia, ad $2^3/_4$ mm longa, ovata, obtusa, superius lato-ovatum; corolla lutea, 1 cm longa, horizontalis; labium superius lato-ovatum, quam sepalum superius 2,5-plo longius, subinclinatum; marginibus lateralibus reflexis; labium inferius latum, rotundatum, 3-lobum, margine inaequaliter subcrenata, lobis lateralibus reflexis, calcar amplectentibus, palato lato elevato, labium superius aequante; calcar cylindrico-lato-saccatum, obtusum vel subacuminatum, apice interdum bicornum, labio inferiori aequilongum vel subexcedens et parallelum; capsula globosa, 2 mm longa, sepalis basi tecta, glabra, estigmata.

Am Longa, oberhalb des Quiriri, 1250 m ü. M., Sumpfboden im Wasser. (Nr. 691, blühend am 2. Februar 1900.) Bis 10 cm, Blütenfarbe dunkelgelb.

Utricularia stellaris L. f. Linkes Kunene-Ufer, oberhalb Humbe, 1125 m ü. M., Schlammtümpel im Ueberschwemmungsgebiet des Kunene. (Nr. 104, blühend am 15. September 1899.) Blüten gelb.

Verbreitung: Afrika (von Aegypten bis Natal), Madagaskar.

Utricularia Benjaminiana Oliv. Am linken Longa-Ufer bei Minnesera, 1250 m ü. M., in flachen und sumpfigen Gräben. (Nr. 656, blühend am 17. Januar 1900.) Wasserpflanze, bis 5 cm über die Wasseroberfläche ragend. Blütenfarbe lila mit violettem Punkt.

Verbreitung: Tropisches Westafrika, Südamerika (Guiana).

Utricularia exoleta R. Br. Chihinde, 1270 m ü. M., flacher Sumpf. (Nr. 41, blühend am 2. September 1899.) Blüten gelb.

Verbreitung: Afrika, Portugal, Asien, tropisches Australien.

Utricularia obtusa Sw. Linkes Ufer des Chitanda, oberhalb der Mündnng in den Knnene, 1100 m ü. M., an ruhigen Stellen des Wassers, meist zwischen anderen Gewächsen. (Nr. 123, blühend am 20. Septemher 1899.) Wasserpflanze, Blütenstengel 5—7 cm ans dem Wasser sich erhebend; Blüten gelh.
Verbreitung: Tropen der alten und neuen Welt.

Utricularia sp. Im Quiriri hei Sakkemecho, 1200 m ü. M., an rnhigen Stellen, selten in Blüte. (Nr. 812, hlühend am 11. April 1900.) Untergetauchte Wasserpflanze, junge Triehe hellkarmoisin; obere Petalen der Blüte schwach rötlich, untere mattgelblich.

Acanthaceae (G. Lindau).

Thunbergia armipotens S. Moore. Bei der Pfanne Ungombekike, 1200 m ü. M., auf Sandboden, meist im Schatten grösserer Bäume. (Nr. 506, blühend im Dezember 1899.) Schlingende oder kriechende Staude mit Ranken von 60—70 cm Länge; Blüten hellblau. Die Blätter sind etwas schmäler als hei dem Welwitsch'schen Originalexemplar, sonst stimmen die Pflanzen aher gut überein. (cf. p. 73a.)
Verhreitung: Angola.

Thunbergia angolensis S. Moore. Am linken Longa-Ufer, oherhalb des Lazingua, 1250 m ü. M., anf fast vegetationsfreiem Sandboden. (Nr. 658, blühend im Januar 1900.) Halb aufrechte, bis 30 cm hohe Staude; Blüten weiss mit gelbem Schlund.
Verbreitung: Angola.

Thunbergia gentianoides Radlk. Kakele auf Laterit am Bachrand, 1250 m ü. M. (Nr. 206, blühend im Oktober 1899.) Einjährig oder Staude, bis 60—70 cm hoch, Blüten dunkelblau, im Verblühen weisslich.
Verbreitung: Angola.

Hygrophila gracillima (Schinz) Burkill. Zwischen Ediva nnd Hnmhe am Caculovar, 1140 m ü. M., auf rissigem, trockenem Letteboden, selten. (Nr. 66, mit Blüten und Früchten, Septemher 1899.) Niedrig, kriechend, 5—10 cm hoch, von üblem Gernch. Blüten hlassblau.
Verbreitung: Afrika (Amboland und Knnenegebiet).

Hygrophila glutinifolia Lindau n. sp. Suffrutex ramis angularibus, pubescentibus, foliis subsessilibus ovatis apice obtusis basi acnminatis, pubescentibus, novellis glanduloso-pubescentibus, floribus solitariis, calycis laciniis obtusis, liberis, stylo piloso, ovulis 4.

Stande von 60—80 cm Höhe mit kantigen, behaarten, in der Jugend klebrig behaarten Stengeln. Blätter sehr kurz gestielt, eiförmig, an der Spitze stumpf, an der Basis allmählich verschmälert, bis 2,5 cm lang nnd bis 1,5 cm hreit, an den Knrztrieben etwa nnr halh so gross, in der Jugend klehrig hehaart, später nnr haarig, Cystolithen kaum sichtbar. Blüten hellrosa, einzeln, in den Achseln meist an Knrztriehen einzeln stehend, kurz gestielt. Bracteolen 6 mm lang, 1,5 mm breit, klehrig behaart, Kelchblätter gleich, 12—13 mm lang nnd 1 mm breit, stumpf, nach unten oft etwas verschmälert, klebrig hehaart. Tubns 18 mm lang, unten 3 mm breit, von der Mitte allmählich auf 10 mm verbreitert, anssen hehaart, Schlnnd quergerunzelt, Oberlippe 10 mm lang, Lappen stumpf, 7 × 5 mm, Unterlippe 10 mm lang, Seitenlappen 8 × 6 mm, Mittellappen 9 × 8 mm. Filamente hehaart, vordere 8, hintere 5 mm lang, je 2 seitlich nnten vereinigt nnd als behaarte Schwiele herablanfend. Antheren 3 mm lang. Pollen typisch, 50—65 μ im Dnrchmesser, fast kngelig. Ovar 2 mm hoch, Griffel 21 mm lang, behaart, Samenanlagen 4 im Ovar. Kapsel unbekannt.

Zwischen Longa nnd Lazingua, 1350 m ü. M., auf sandigem Boden unter Bänmen. (Nr. 830, hlühend im April 1900.)

Hat mit keiner der afrikanischen Arten Berührungspnnkte, von allen durch die einzeln stehenden Blüten verschieden.

Hygrophila sessilifolia Lindan n. sp. Snffrntex ramis hispido-pubescentibus, dein glabratis, foliis sessilihus, ohlongis, hasi rotundatis, apice acnminatis, pilosis; spicis axillarihus, glandnloso-pubescentihns, calycis laciniis snbaeqnalihus, filamentis et stylo pilosis, ovulis 2.

Holzige Stande von 40—50 cm Höhe, Aeste fast drehrund, ranhhaarig, dann fast kahl. Blätter länglich, an der Basis abgerundet, sitzend, an der Spitze scharf zugespitzt, bis 22 mm lang und 7 mm breit, in der Jugend drüsig hehaart, später fast kahl, Cystolithen wenig hervortretend. Aehren dicht, terminal, Bracteen aus sich nach ohen verkleinernden, drüsig behaarten Blättern bestehend. Bracteolen länglich, 7 mm lang, 1,5 mm breit, drüsig behaart. Kelchzipfel drüsig behaart, his znm Grnnd gespalten, mit hyalinem Rand, 7 × 1,5 mm, hinterer Zipfel 1 mm länger. Krone lila oder bläulich bis hellblau, Innenseite der Röhre an der Basis hräunlich, anssen hehaart. Tubus 9 mm lang, nnten 1,5 mm im Dnrchmesser, nach oben sich erweiternd, Schlund quergerunzelt, Oberlippe 7 mm lang mit 2 stumpfen 3 mm langen und 2 mm breiten Lappen. Unterlippe 8 mm lang mit 3 stumpfen 4 mm langen, 2 mm hreiten Lappen. Filamente hehaart, vordere 4 mm, hintere 2 mm lang, je 2 seitlich an der Basis verbnnden und als behaarte Linie herablanfend. Antheren 2 mm lang. Pollen typisch,

Digitized by Google

55—57 μ im Durchmesser. Ovar 1,5 mm hoch, Griffel 10 mm lang, behaart. Samenanlagen 2. Kapsel unbekannt.

Am linken Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M., auf steinigem Kiesboden, an freien Stellen zwischen niedrigem Gras. (Nr. 942, blühend im Mai 1900.)

Durch die sitzenden Blätter, die schmal hyalin gerandeten Kelchblätter sehr ausgezeichnet und mit keiner anderen Art zu vergleichen. — Sie würde von Clarke zu seiner Gattung Disperma gestellt werden, die ich nicht anerkennen kann. Vor allen Dingen ist meines Erachtens die Stellnng bei den Strobilantheae eine ganz natürliche. Die Arten sind mit Hygrophila durch andere Merkmale so eng verknüpft, dass beide Gattungen zum Mindesten derselben Abteilung zugeteilt werden müssten. Eine einseitige Betonung der Kapselmerkmale kann gerade bei den Acanthaceen nie zu einem befriedigenden Verständniss für die Znsammengehörigkeit der Formen führen.

Hygrophila affinis Lindau n. sp. Suffrutex ramis albidis, denique glabris, foliis sessilibus, ovatis vel obovatis, apice brevissime acuminatis, glanduloso-pubescentibus, spicis terminalibus, paucifloris, laxis, glanduloso-pubescentibus, calycis laciniis a medio liberis, margine hyalinis, filamentis glabris, stylo piloso, ovulis 2.

Staude von 30 cm Höhe mit weisslichen, in der Jugend drüsenhaarigen, später glatten Aesten. Blätter leicht abfallend, sitzend, an der Spitze kurz zugespitzt, von der Mitte allmählich verschmälert, bis 2,5 cm lang, 1 cm breit, in der Blütenregion kleiner, drüsig behaart. Aehren meist nur 4blütig, locker, terminal. Bracteolen drüsenhaarig, stumpf, etwa 8 mm lang, 1 mm breit. Kelchzipfel bis über die Mitte verwachsen, freie Enden 3—4 mm lang, hyalin gerandet, drüsig behaart, spitz. Blüten blau, aussen behaart. Tubus 10 mm lang, unten 2 mm, oben 3 mm im Durchmesser, Schlund quergerunzelt, Oberlippe 9 mm lang mit 2 stumpfen, 5 mm langen, 3 mm breiten Zipfeln. Unterlippe 8 mm lang, Zipfel stumpf, 3×4 mm. Filamente kahl, vordere 5, hintere 2 mm lang, an der Basis verwachsen und als behaarte Linie herablaufend. Antheren 2 mm lang. Pollen typisch, 65 μ lang, 54 μ im Durchmesser. Ovar 1,5 mm lang. Griffel 10 mm lang, behaart. Samenanlagen 2. Kapsel unbekannt.

Palmfontein vor Ediva, 1000 m ü. M., auf schwarzem, in der Trockenzeit rissig werdenden Moorboden. (Nr. 32, blühend im August 1899.)

Mit der vorigen Art sehr nahe verwandt, aber durch den hoch verwachsenen Kelch, die kahlen Filamente und die Behaarung der Blätter sofort zu unterscheiden. — Würde von Clarke ebenfalls zu Disperma gestellt werden. (cf. p. 18.)

Digitized by Google

Asteracantha longifolia (L.) Nees. Kakele, 1250 m ü. M., an feuchteren Stellen in sandig-lehmigem Boden wachsend. (Nr. 932, blühend im Mai 1900.) Blume innen am Grunde bräunlich-gelb, weiss mit mattgelbem Fleck und vier orangegelben kurzen Streifen auf demselben am Knick der unteren Lippe.

Verbreitung: Tropen der alten Welt.

Phaulopsis glandulosa Lindau. Zwischen Malolla Katumba und Chibia, 1350 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 992, blühend im Juni 1900.) Kriechende Staude mit weissen, am Grunde rötliche Zeichnung tragenden Blüten.

Verbreitung: Angola.

Phaulopsis oppositifolia (Wendl.) Lindau. Am Kubango bei Kohi, 1350 m ü. M., auf sandigem Lehmboden, zwischen Gestrüpp selten. (Nr. 905, blühend im Mai 1900.) Staude von 10—20 cm Höhe. Blüten weiss, Unterlippe matt karmoisinrot punktiert.

Verbreitung: Tropen der alten Welt.

Pseudobarleria coccinea (S. Moore) Lindau. Hinter Chihinde, 1270 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 57, blühend im September 1899.) Bis 1 m hohe, staudenartige Pflanze mit leuchtend roten Blüten.

Verbreitung: Angola.

Pseudobarleria glandulosa (S. Moore) Lindau. Garganto do Diabo, 200 m ü. M., im sandigen Flussbett (Nr. 5). Zwischen Umpupe und Ediva, 540 m ü. M., im trockenen Flussbett. (Nr. 14, blühend im August 1899.) Krautiger Strauch von 40—100 cm Höhe. Blätter klebrig, Blüten rot.

Verbreitung: Angola.

Dyschoriste tenera Lindau. Am Nambali auf Sumpfboden am Ufer, 1280 m ü. M. (Nr. 249, blühend und fruchtend im Oktober 1899.) Niedrige, bis 10 cm hohe Staude, polsterbildend. Blüten blau.

Verbreitung: Angola.

Dyschoriste radicans (Hochst.) Nees. Am Kunene an der Chitanda-Mündung, 1100 m ü. M., im Schatten am Rande der Flussniederung in sandigem Schlammboden. (Nr. 954, blühend im Mai 1900.) Kriechende Staude mit blauen Blüten.

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Digitized by Google

Ruellia Currori T. And. Zwischen Umpupe nnd Ediva, 540 m ü. M., im trockenen Flussbett. (Nr. 13, blühend im August 1899.) Bis 1 m hoher Halbstrauch, Krone blau, Tubus gelbgrünlich.

Die Pflanze stimmt mit T. Andersons Beschreibung einigermassen überein, nur die Masse der Blätter und Blüten sind etwas abweichend. Ich zweifle nicht an der Identität mit Ruellia Currori.

Lepidagathis macrochila Lindau n. sp. Suffrutex ramis pubescentibus, foliis oblongo-lanceolatis, utrinque acuminatis, sessilibus, subtus pilosis, spicis axillaribus, secundis, bracteis brunneo-scariosis, calycis laciniis inaequalibus, apice penicillatis, corolla ei Brillantaisiae simili, antheris posticis unilocularibus, ovario apice pubescente.

Bis 1,40 m hoher Halbstrauch mit drehrunden, holzigen, zuerst feinhaarigen, später fast kahlen Aesten. Blätter sitzend, breit lanzettlich, beidendig zugespitzt, bis 3,5 cm lang und bis 1 cm breit (die der axillären Kurztriebe aber nur etwa halb so gross), kahl, unterseits an den Rippen mit einzelnen Haaren, mit kaum sichtbaren Cystolithen und etwas heller gefärbter Unterseite. Blüten hellblau, in dichten, in den Achseln der oberen Blätter stehenden, einseitigen Aehren von 3—4 cm Länge mit behaarter Rhachis. Bracteen trockenhäutig, braun, eiförmig, spitz, an der Spitze und der Basis etwas behaart, etwa 7 mm lang, 3 mm breit. Bracteolen ebenso. Vordere Kelchblätter lanzettlich, spitz, 13 mm lang, 3—4 mm breit, nach der Spitze zu behaart, an der Basis grün, nach oben zu gebräunt, hinteres Blatt 13 mm lang, 5,5 mm breit, mit ebensolcher Behaarung und Farbe, seitliche Blätter 14 mm lang, 1,5 mm breit, hyalin, fast ganz behaart. Tubus 13—14 mm lang, unten 3 mm breit, nach oben auf 6 mm erweitert, innen und aussen behaart. Oberlippe ganz, 18 mm lang, 5 mm breit, Unterlippe 21—22 mm lang, Seitenlappen 18 × 3,5 mm, Mittellappen 17 × 5 mm, aussen behaart. Vordere Filamente 19 mm lang, kahl und Antheren 2fächrig, 3,5 mm lang, hintere Filamente 16 mm lang und Antheren 1fächrig, 2,5 mm lang. Pollen typisch, 65—77 μ lang, 55—65 μ im Durchmesser. Discus 2lappig, 2 mm hoch. Ovar $2^1/_2$ mm hoch, an der Spitze behaart. Griffel 26 mm lang, mit Haaren. Samenanlagen 4. Kapsel unbekannt.

Am Kusisi bei Likise, 1225 m ü. M., auf weissem Sandboden im lichten Houtboschwald Unterholz bildend (auch am Longa und Kuito verbreitet). (Nr. 779, blühend im März 1900.) Einheimischer Name: Olikombokombe.

Ist mit keiner der mir bekannten Arten verwandt. Die Blüten mit den langen Lippen sind höchst charakteristisch, ebenso die kurzen, braunen, einseitswendigen Aehren. (cf. p. 115a.)

Digitized by Google

Barleria spinulosa Klotzsch. Am Kampnlnve, 1200 m ü. M., auf Sandboden unter dichtem Gebüsch. (Nr. 795, blühend im April/Mai 1900.) Bei Gondkopje, 1300 m ü. M., zwischen Felsblöcken auf Lehmboden im lichten Wald. (Nr. 939, blühend im April/Mai 1900.) Bis 50 cm hohe Stande, Blüten bellblan oder weiss.

Verbreitung: Afrika (Angola bis Ostafrika [Mossambik]).

Barleria elegans S. Moore. Am Kunene an der Chitanda-Mündung, 1100 m ü. M., anf lebmigem, trockenem Schlammboden am Rande der Flussniederung. (Nr. 951, blühend im Mai 1900.) 1,50—1,70 m hohe Staude mit hellblanen Blüten.

Verbreitung: Angola.

Barleria cyanea S. Moore. Bei Ediva im Sandboden (buntes Feld). (Nr. 974, blühend im Juni 1900.) Staude von 25—40 cm Höhe mit hellblauen Blüten.

Verbreitung: Angola.

Barleria salicifolia S. Moore. Zwischen Knelleis und Nambali, 1400 m ü. M., auf Sandboden im dichten Houtboschwald. (Nr. 238, blühend im Oktober 1899.) Bis 50 cm hobe Staude mit glänzendon, fast lederigen Blättern nnd weissen woblriechenden Blüten.

Verbreitung: Tropisches Ostafrika, Angola.

Neuracanthus gracilior S. Moore. Bei Manonge, 1350 m ü. M., in sandigem Lehmboden auf freier, mit Gras bestandener Fläche. (Nr. 852, blühend im April 1900.) Stande von 30—35 cm Höbe mit hellblanen Blüten.

Verbreitung: Angola.

Blepharis boerhaviifolia Pers. Am Knito zwischen Kntue und Sobi, 1200 m ü. M., anf Sandboden zwischen Gesträuch. (Nr. 773, blühend im März 1900.) Einjährig, bis 70 cm boch. Blüten weiss.

Verbreitung: Tropen der alten Welt, Arabien; in Afrika von der Erythraea und Abyssinien bis Snln-Natal, anch auf Madagaskar.

Blepharis cuanzensis S. Moore. Zwischen Chimpungu nnd Knlei, 1350 m ü. M., anf steinigem Boden, sehr selten. (Nr. 868, blühend im April 1900.) 20—30 cm bobe Staude mit hellblauen Blüten.

Verbreitnng: Angola.

Blepharis glumacea S. Moore. Am Onschingue nnweit des Kuito, 1200 m ü. M., anf Sandboden zwischen Qnarzgestein, ziemlich selten.

(Nr. 793, blühend im April 1900.) 8—10 cm hohe einjährige Pflanze mit hellblauen Blüten.

Verbreitung: Angola.

Blepharis Buchneri Lindau. Bei Manonge, 1350 m ü. M., in lehmigem Sandboden anf freier mit hohem Gras bestandener Fläche. (Nr. 854, blühend im April 1900.) Halbkriechende, 60—70 cm hohe Stande zwischen Gras, Blüten hellblau.

Verbreitung: Von Angola durch Central-Südafrika bis zum Tanganikaplateau.

Blepharis edulis (Vahl) Pers. Zwischen Umpnpe nnd Ediva, 700 m ü. M., auf Schieferfelsen. (Nr. 19, blühend im August 1899.) 20—30 cm hoch mit scharfstacheligon Blättern und woissen Blüten.

Verbreitnng: Steppen in den Tropen der alten Welt. In Afrika von Aegypten bis ins Seengebiet verbreitet.

Blepharis linariifolia Pers. Am Jan, 1100 m ü. M., anf Kiesboden zwischen Gestein im lichten Wald und Busch. (Nr. 998, blühend im Juni 1900.) Kriechende Staude, häufig in der Shella, Blüten weiss.

Verbreitnng: Tropisches Afrika nnd Südwest-Asien.

Asystasia gangetica (L.) T. And. Am Longa oberhalb Napalanka, 1150 m ü. M., auf Sandboden im geschlossenen Wald. (Nr. 608, blühend im Januar 1900.) 35—40 cm hohe Stande, Blüten weiss mit violettem Schlnnd.

Verbreitung: Tropen der alten Welt. In Afrika von Aegypten durch das ganze tropische Afrika bis ins Kapland verbreitet; auch anf Madagaskar und auf den Seychellen.

Asystasia Welwitschii S. Moore. Zwischen der Maramba Knelleis nnd dem Flüsschen Nambali, 1400 m ü. M., auf Sandboden in dichtem Hontboschwald. (Nr. 237, blühend im Oktober 1899.) Bis 40 cm hohe Staude mit weissen bis rosafarbenen Blüten.

Vorbreitung: Angola.

Peristrophe bicalyculata (Vahl) Nees. Am Coroca oberhalb Garganto do Diabo, 300 m ü. M., im sandigen Flnssbett. (Nr. 12, blühend im August 1899.) Krautartig, 60—70 cm hoch mit violetten Blüten.

Verbreitung: Tropen der alten Welt. In Afrika von der Erythraea dnrch Abyssinien nnd Centralafrika bis ins Damara-Namaland; auch auf Madagaskar.

Dicliptera angolensis S. Moore. Am Knbango bei Menemprempe, 1300 m ü. M., anf lehmigem Boden. (Nr. 901, blühend im Mai 1900.)

Digitized by Google

Kriechende Staude, meist unter Gebüsch zwischen Gras mit hellkarmoisinfarbenen Blüten.

Verbreitung: Angola.

Duvernoia brevicaulis (S. Moore) Lindau. Am westlichen Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M., auf Sandboden im lichten Buschwald. (Nr. 166, blühend im September 1899.) Niedrige Staude, bis 20 cm hoch, mit wenigen steilen Blatttrieben, Blüten weissgrau.

Verbreitung: Angola.

Justicia (Tyloglossa) Baumii S. Moore. Am Quiriri, oberhalb des Sobi, 1300 m ü. M., auf Sandboden unter niedrigem Gesträuch. (Nr. 720, blühend im Februar 1900.) Staude bis 25 cm hoch. Blüten hellkarmoisinrot.

Verbreitung: Angola.

Justicia (Rostellaria) flava Vahl. Am Longa oberhalb Napalanka, 1150 m ü. M., auf Sandboden im geschlossenen Wald. (Nr. 609, blühend im Januar 1900.) Kriechende, sich 30—35 cm über den Boden erhebende Staude mit gelben Blüten.

Verbreitung: Tropisches Afrika, Arabien.

Justicia (Monechma) debilis Vahl. Am Kuito zwischen Kutue und Sobi, 1200 m ü. M., auf Sandboden zwischen Gesträuch, ziemlich selten. (Nr. 775, blühend im März 1900.) Einjährig, bis 60 cm hoch mit bläulich karmoisinroten Blüten.

Verbreitung: Arabien; tropisches Afrika.

Justicia (Monechma) depauperata T. And. Am Quiriri, oberhalb des Sobi, 1200 m ü. M., auf Sandboden zwischen niedrigem Gesträuch. (Nr. 717, blühend im Februar 1900.) Bis 50 cm hohe Staude mit weissen Blüten.

Verbreitung: Westafrika.

Rubiaceae (K. Schumann).

Oldenlandia cuspidata K. Schum. Am Habungu, 1100 m ü. M., auf Sandboden am Ufer. (Nr. 478a, blühend am 28. November 1899.) Bei Chihiude, 1270 m ü. M., Sandboden. (Nr. 58, blühend am 2. September 1899.) Staude bis 30—40 cm. Blüten rosa.

Verbreitung: Angola.

Digitized by Google

Oldenlandia Heynei (R. Br.) Oliv. Am Longa unterhalb Chijija, 1200 m ü. M., Sandboden auf freier Stelle. (Nr. 623, blühend am 4. Januar 1900.) Bis 40 cm, buschig; Blütenfarbe weiss.

Verbreitung: Ostindien, malayisches Gebiet, tropisches Afrika.

Oldenlandia rigida Hiern. Am Kubango unterhalb Kabindere, 1150 m ü. M., sandiger Lehmboden in Maisfeldern. (Nr. 360, blühend am 31. Oktober 1899.) Staude von 40—50 cm, Blüten weiss.

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Oldenlandia Welwitschii Hiern. Am Maschonge oberhalb Napalanka, 1150 m ü. M., Moorboden am Rande der Bachniederung, sporadisch. (Nr. 599, blühend am 28. Dezember 1898.) Staude von 30—35 cm. Blüten schmutzigweiss.

Verbreitung: Angola.

Pentas arvensis Hiern. Bei Malolla Katumba, 1360 m ü. M., sandiger Boden unter schräggeneigten Felsblöcken der Kuppe von Malolla Katumba. (Nr. 989, blühend am 14. Jnni 1900.) Staude von 40—60 cm, Blüten weiss.

Verbreitung: Tropisches Afrika bis znm Nilgebiet und bis Oberguinea.

Otomeria dilatata Hiern. Am Kampuluve, 1210 m ü. M., sumpfige Wiese (Moorboden), ziemlich selten. (Nr. 736, blühend am 26. Februar 1900.) Kriechende Staude, Ranken bis 60—70 cm; Blüten lebhaft fleischfarben.

Verbreitung: Westafrika.

Crossopteryx africana (Winterb.) Baill. Zwischen Ungombekike und Kuito, 1200 m ü. M., Sandboden; in diesem Teil sehr selten, häufiger am Kubango. (Nr. 513, blühend am 9. Dezember 1899.) (cf. p. 72a.)

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Leptactinia lanceolata K. Schum. Zwischen Kuebe und Kueio, 1170 m ü. M., Sandboden zwischen Gestein. (Nr. 312, blühend am 23. Oktober 1899.) Am Kubango oberhalb Massaca, 1240 m ü. M., in lichtem Houtboschwald. (Nr. 264, blühend am 9. Oktober 1899.) Halbstrauch von 20—25 cm Höhe. Blüten weiss, wohlriechend.

Verbreitung: Angola.

Leptactinia prostrata K Schum. n. sp. Fruticulus humilis ramis prostratis teretibns, novellis subtomentosis, tarde glabratis; foliis petiolatis, petiolo supra canaliculato pariter induto, oblongis acutis vel

Digitized by Google

acutiusculis, basi pariter acutis vel rotundatis, supra glabris nitidulis, subtus subtomentosis; stipulis triangularibus acutis; floribus pentameris solitariis axillaribus subsessilibus; ovario turbinato subtomentoso; calycis lobis foliaceis, oblongis, acutis, basi contractis, dorso pilosulis; corollae tubo anguste cylindrico, extus puberulo, intus fauce subvilloso, lobis lanceolatis acuminatis.

Die blühenden 8—20 cm langen Zweige sind am Grunde 1,5—2 mm dick, oben sind sie mit schmutzig-rostfarbigem Filze bekleidet, der mit der Epidermis abgeworfen und durch eine rote, abblätternde Rinde ersetzt wird. Der Blattstiel ist 5—10 mm lang; die Spreite hat eine Länge von 2—4 cm und eine Breite von 1,4—2 cm in der Mitte oder höher oben; sie wird von 10—11 stärkeren, oberseits stark eingesenkten, unterseits wegen des rostfarbigen Filzes nicht sehr auffälligen Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen und ist getrocknet oberseits braun und fast lackiert glänzend. Die Nebenblätter sind 3—5 mm, der Blütenstiel ist höchstens 5 mm lang. Der graufilzige Fruchtknoten ist 4 mm lang, der Kelch 10 mm. Die reinweisse Blumenkrone ist 10 cm lang, wovon 3,5 cm auf die Zipfel kommen. Die Staubbeutel sind 10 mm lang. Die Blüten sind wohlriechend.

Am Quiriri, oberhalb Sakkemecho, auf Sandboden zwischen niedrigem Gebüsch umfangreiche Polster bildend, 1300 m ü. M. (Nr. 713, blühend am 13. Februar 1900.)

Die niedrige zwergige Statur, ferner die verhältnissmässig kleinen lederartigen Blätter mit oberseits eingedrückten Nerven kennzeichnen die Art sehr gut.

Leptactinia pretrophylax K. Schum. n. sp. Fruticulus humilis ramosa, ramis florentibus abbreviatis, tetragonis, novellis subtomentosis, scabridis; foliis breviter petiolatis, petiolo subtomentoso supra applanato, oblongis ellipticis vel subobovato-oblongis, acutiusculis vel obtusis, basi acuminatis, utrinque at subtus densius subtomentosis; stipulis foliaceis oblongis acutis subtomentosis diutius persistentibus; floribus breviter pedicellatis solitariis axillaribus; ovario subtomentoso, sepalis oblongis acutis basi attenuatis plus minus tortis et subtomentosis vel puberulis; corollae tubo extus subtomentoso, laciniis utrinque appresse puberulis vel subsericeis, fauce pubescente.

Der Strauch wird kaum 15 cm hoch; die blühenden Zweige sind etwa 1,5—2 mm dick, oben mit rostfarbigem Filz, unten mit roter Rinde bekleidet. Der Blattstiel wird bis 1 cm lang, ist aber gewöhnlich kürzer; die Spreite hat eine Länge von 2,5—6,5 cm und in der Mitte eine Breite von 2—3,5 cm; sie wird von 10—12 stärkeren, beiderseits aber unterseits kräftiger vortretenden Nerven rechts und links vom

Digitized by Google

Medianus durchzogen und ist getrocknet graugrün. Die Nebenblätter sind bis 10 mm lang und braun oder graugrün. Der Blütenstiel misst kaum 5 mm, der Fruchtknoten 2,5 mm. Der Kelch ist 10—12 mm lang. Die ganze reinweisse, wohlriechende Blumenkrone ist 5,5 cm lang, wovon 2 cm auf die Zipfel kommen. Die Staubbeutel sind 10 mm lang.

Linkes Ufer des Cbitanda, auf sandigem Boden zwischen Quarzgestein, 1105 m ü. M. (Nr. 137, blühend am 23. September 1899.)

Der zwergigen Statur nach steht sie der vorigen nahe; sie ist aber durch den aufrechten Wuchs der beiderseits filzigen Blätter, die kürzere Blüte auffällig verschieden.

Randia Engleriana K. Schum. Am Lazingua zwischen mittelhohem Gebüsch (nur ein Exemplar gesehen). (Nr. 841, blühend am 20. April 1900.) Aufrechter Strauch von $1^1/_2$ m Höhe. Aeusseres der Blumenblätter weiss, Schlund streifig, dunkelrot punktiert.

Verbreitung: Angola bis Ostafrika.

Randia brachythamnus K. Schum. n. sp. Frutex parvus ramis florentibus divaricatis strictis, novellis patenti-subtomentosis et glandulosis, tarde glabratis; foliis fasciculatis parvis probabiliter nondum plane evolutis, sessilibus, obovato-oblongis; acutis, basi angustatis, utrinque praecipue ad nervos et prope marginem pilulis inspersis; stipulis brevibus triangularibus; floribus terminalibus pentameris solitariis brevissime pedicellatis; ovario subsericeo, loculis pauciovulatis; calyce ad medium in lobulos lanceolatos diviso intus glanduloso; corolla hypocraterimorpha, parcissime pilosula; antheris exsertis; stilo clavato, tubum superante.

Der Strauch wird 30 cm hoch; die blühenden 5—20 cm langen Zweige haben am Grunde einen Durchmesser von kaum 2 mm; sie sind oben mit sehr kurzem grauen Filze bedeckt, unten mit brauner, abblätternder Rinde bekleidet. Die vorliegenden Blätter sind kaum 1 cm lang und höchstens 3 mm breit; sie werden von 2—3 wenig hervortretenden Nerven durchzogen und sind getrocknet hellgrün. Die braunen Nebenblätter messen etwa 2 mm. Der Blütenstiel ist 1 mm lang; der weiss behaarte Fruchtknoten misst 2 mm. Der grüne Kelch hat eine Länge von 5 mm. Die weisse, wohlriechende Blumenkrone ist im Ganzen 3 cm lang, wovon 12 mm auf die Zipfel kommen. Die Staubblätter sind 15 mm über dem Grunde der Röhre angewachsen und die Beutel sind 7 mm lang. Der Griffel hat eine Länge von 7 mm.

Am rechten Ufer des Kubango oberhalb des Kueio, 1100 m ü. M., im lichten Houtboschwald auf Sandboden. (Nr. 389, blühend am 5. November 1899.)

Digitized by Google

Gardenia Thunbergia L. f. Zwischen Otjenjau und Chihinde, 1250 m ü. M., anf Laterit und Letteboden; verbreitet bis zum Knnene, Kubango, Longa und Knito. (Nr. 39, blühend am 20. September 1899.) Knorriger Baum von 4—5 m, mit fast kngelförmiger Krone. Blütenfarbe weiss (wohlriecbend). Einheimischer Name: Stumpdorn (Bnren), Mulavi (Kaffern). (cf. p. 19, 133.)

Verbreitung: Afrika (von Abyssinieu dnrcb Centralafrika bis ins Kapland).

Tricalysia benguellensis Welw. Am Ufer des Kuebe, 1150 m ü. M., weisser Sandboden. (Nr. 334, blühend am 28. Oktober 1899.) Niedriger Strauch von 40—50 cm. Blütenfarbe weissgelb.

Verbreitung: Ostafrika.

Tricalysia cacondensis Hiern. Rechtes Knbango-Ufer nahe beim Kneio, Sandboden im lichten Hontbosch. (Nr. 390, blühend am 5. November 1899.) Stranch bis 40 cm. Blütenfarbe weiss (wohlriechend).

Verbreitnng: Westafrika.

Pentanisia annua K. Schnm. n. sp. Herba annua pusilla ramosa canlibus snperne pnberulis et parce glandulosis; foliis subsessilibus lanceolatis vel oblongo-lanceolatis acutis basi attennatis utrinque glabris; stipulis triangularibus apiculatis glabris; floribns sessilibus ovario dicocco; calyce valde reducto e lobulis binis filiformibus curvatis efformato; floribns sessilibus tetrameris; corolla gracillima, longissime infnndibuliformi; tubo tenuissimo fauce dilatato, lobis ellipticis acutis, fauce densissime villoso; antheris sub villo occnltis; stilo exserto; frnctn dicocco, coccis echinnlatis.

Das kleine Kräutchen wird höchstens 5 cm lang Die Blätter sind 1—2,5 cm lang und 4—8 mm breit; stärkere Nerven treten kanm deutlich hervor; die Spreite ist getrocknet gelbgrün. Die Nebenblätter sind etwa 1,5 mm lang. Der Fruchtknoten misst 0,8 mm; die Kelchzipfelchen sind höchstens 1,2 mm lang. Die hellblane Blnmenkrone ist 13 mm lang, wovon 3 mm auf die Zipfel kommen. Die gelben Stanbblätter sind noch nicht 1 mm lang. Der Griffel überragt die Röhre um 2 mm. Jeder der weissstacbligen Kokken hat 1 mm im Dnrchmesser.

Am linken Longa-Ufer oberhalb des Lazingua, 1250 m ü. M., anf Sandboden. (Nr. 659, blühend am 20. Januar 1900.)

Bisher ist keine so zwergige, einjährige Form der Gattnng bescbrieben; sie ist der Typ einer besondereu, dnrcb die zweiknöpfigen, weissbestachelten Früchte mit kngelförmigen Kokken sebr ausgezeichneten Untergattnng, wenn man nicbt vorziebt, sie zum Typ einer eigenen Gattung zu macben.

Digitized by Google

Pentanisia pentagyna K. Schum. Zwischen Luazenzia und Kutsi, 1300 m ü. M., an lichten Stellen im Wald, sehr selten. (Nr. 882, blühend am 30. April 1900.) Halbkriechende Stande, bis 15 cm hoch. Blütenfarbe kobaltblau.

Verbreitung: Angola.

Pentanisia variabilis Harv. Maramba am Nambali, 1280 m ü. M., Sandboden. (Nr. 241, blühend am 6. Oktober 1899.) Staude bis 20 cm. Blütenfarbe blau. (cf. p. 73a.)

Verbreitung: Südafrika und tropisches Ostafrika.

Calanda K. Schum. nov. gen. Calyx monosepalus vel disepalus glandulis binis vel ternis capitatis munitus, dorso sepala 0; corolla pentamera, infundibuliformis, lobis brevibus aestivatione valvatis; stamina ad sinus inter lobos affixa sessilia; ovarium uniloculare; ovulis solitariis, pendulis; stilo apice bilobo; fructus monococcus a calyce oblique solutus, subtrigonus exocarpio dure coriaceo; embryo pro rata magna, radicula supera, cotyledonibus foliaceis; — herba perennis, foliis triverticillatis sessilibus; flores geminatim connati capitula globosa dein cylindrico-elongata rotundata referentes, bracteati et ebracteolati.

Calanda rubricaulis K. Schum. n. sp. Caulibus simplicibus, strictis, inferne glaberrimis, superius subtomentosis basi vaginibus stipularibus tridentatis instructis; foliis sessilibus ovato-lanceolatis vel lanceolatis, acuminatis basi rotundatis, coriaceis, utrinque glabris; stipulis triangularibus acutis; capitulis 5 vel 6 terminalibus umbellatim conjunctis longe pedunculatis solitariis ex axillis foliorum summorum auctis, pedunculis subtomentosis; ovario latere exteriore carnoso-incrassato; sepalo oblongo-lanceolato acuto, tomentello; corolla minute tomentella, intus puberula; coccis minute puberulis ante convexis, dorso oblique truncatis.

Die Staude wird bis 80 cm, bisweilen bis 1 m hoch und am Grunde bis 8 mm dick; hier ist sie von glatter, glänzender, roter Rinde überzogen; am oberen Ende ist sie mit feinem, grauem Filze bekleidet. Die Stipularscheiden sind gelb, sie werden bis 10 mm lang. Die Blätter sind 3—12 cm lang und unterhalb der Mitte 0,7—3,5 cm breit; sie werden von etwa 8—9 stärkeren, unten dichter zusammenlaufenden, beiderseits gleich stark vortretenden Nerven rechts und links vom Medianus durchlaufen und sind getrocknet gelbgrün. Die Nebenblätter mit den bis 7 mm langen Scheiden messen 10 mm. Die Köpfchen sind bis 8,5 cm lang gestielt und haben eine Länge von 1,5—2,5 cm bei 1,5 cm Durchmesser. In jedem Blütenpärchen ist das grösste Kelchblatt 6—7,5 mm lang, das kleinere um 1/3 kürzer. Die bläuliche

Blumenkrone misst 7,5 mm, wovon 2 mm auf die Zipfel kommen. Die schwarzen, auf der schiefen Endfläche weissen Kokken sind 3 mm lang.

Auf Hügeln bei Menempremp unweit des Kubango, 1450 m ü. M., auf Lateritboden im dichten Wald. (Nr. 899, blühend im Mai 1900.)

Einheimischer Name: »Kalanda«.

Dem System nach gehört die Gattung wegen der hängenden Samenanlagen in die Nähe von Pentanisia, der sie auch habituell gleicht. Die Einfächrigkeit des Fruchtknotens ist für die Verwandtschaft höchst bedeutsam; die Gattung lässt sich nach dieser Richtung hin nur mit Pomax unter den Anthospermeae vergleichen. (cf. Tab. X.)

Vanguiera lasiocládos K. Schum. n. sp. Fruticosa humilis ramis virgatis gracilibus teretibus novellis tomentosis tarde glabratis; foliis breviter petiolatis oblongis acutis vel acuminatis basi acutis vel subrotundatis utrinque tomentosis mollibus; stipulis e basi triangulari subulatis intus villosis; panicula axillari breviter pedunculata ramis in cincinnos desinentibus; floribus breviter pedicellatis; ovario tomentoso; sepalis lanceolatis acutis; corolla calycem quintuplo superante, fere ad medium in lobos ecaudatos divisa, fauce villosa extus praecipue apicem versus puberula; staminibus exsertis; stilo mitriformi.

Der Strauch wird 1—1,5 m hoch. Die blühenden 40—45 cm langen Zweige sind am Grunde 3,5—4 mm dick und mit dunkelzimmetbrauner Rinde bedeckt, oben sind sie olivfarbig-filzig. Der Blattstiel wird kaum 4 mm lang; die Spreite hat eine Länge von 3,5—6,5 cm und in der Mitte eine Breite von 1—4 cm; sie wird von etwa 6 stärkeren, unterseits deutlicher als oberseits vortretenden Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen und ist getrocknet olivgrün mit goldigem Schimmer. Die Nebenblätter sind 5—6 mm lang. Die Rispe ist 3,5 cm lang; die Blütenstielchen messen kaum je 2 mm. Der Fruchtknoten ist 1 mm, der Kelch 1,5 mm lang. Die gelblich-weisse Blumenkrone hat eine Länge von 7,5 mm, wovon 3,5 mm auf die Zipfel kommen. Der Staubfaden ist 0,7 mm, der Beutel 1,4 mm, der Griffel 6,5 mm lang.

Am linken Kubango-Ufer bei Kalolo, auf sandigem Boden. (Nr. 446, blühend am 21. November 1899.)

Einheimischer Name: Omumbu.

Plectronia abbreviata K. Schum. Kuelleis (Maramba), 1400 m ü. M., weisser Sandboden, am Waldrand von Houtboschbäumen. (Nr. 230, blühend am 5. Oktober 1899.) Staude bis 25 cm. Blätter immergrün. Blütenfarbe weisslich. (cf. p. 73a.)

Verbreitung: Angola.

Plectronia huillensis K. Schum. Bei der Pfanne Bindi, 1150 m ü. M., Sandboden, nicht häufig. (Nr. 502, blühend am 3. Dezember 1899.) Strauch bis 1,50 m, Cornus ähnlich. Blütenfarbe weiss (stark duftend). (cf. p. 72a.)

Verbreitung: Angola.

Plectronia orbicularis K. Schum. n. sp. Frutex humilis ramis gracilibus teretibus, novellis angulatis et subcomplanatis glaberrimis; foliis breviter petiolatis suborbicularibus vel ovatis obtusis vel brevissime acuminatis basi cordatis utrinque glabris; stipulis e basi ovata subulatis extus glabris intus villosis, diutius persistentibus; floribus axillaribus solitariis, pentameris, pedicellatis; ovario glabro; calyce cupulato, subdenticulato; corolla fere ad medium in lobos acutos divisa utrinque glabra: antheris exsertis; stilo tubum haud alte superante, stigmate sulcato bilobo.

Der Strauch wird 1 m hoch: die 10—15 cm langen blühenden Zweige sind am Grunde nur höchstens 1,5 mm dick, hier sind sie mit roter, abblätternder Rinde bekleidet. Der Blattstiel ist kaum über 3 mm lang und oberseits weit ausgekehlt. Die Spreite ist 1,5—3,5 cm lang und etwa ebenso breit; sie wird von etwas stärkeren, beiderseits ziemlich gleich vortretenden Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen und ist getrocknet gelblich-graugrün. Die roten, innen weissfilzigen Nebenblätter sind 3 mm lang. Der Blütenstiel misst etwa 1 cm und trägt in der Mitte ein Paar winzige Vorblättchen. Der Fruchtknoten ist 1,5 mm, der Kelch ist 0,3 mm lang Die gelblichgrüne Blumenkrone hat eine Länge von 11 mm, wovon 5 mm auf die Zipfel kommen. Der Staubbeutel ist 2,2 mm, der Stempel 10 mm lang.

Am Longa, unterhalb Napalanka, auf Sandboden, am Waldrand, 1150 m ü. M. (Nr. 581, blühend am 25. Dezember 1899.)

An den fast kreisrunden Blättern und den einzelnen axillären Blüten ist die Art leicht zu erkennen. (cf. p. 90a.)

Fadogia chlorantha K. Schum. n. sp. Frutex humilis ramis gracilibus teretibus, novellis subvillosis tardius glabratis; foliis triverticillatis, subsessilibus, lanceolatis vel lineari-lanceolatis, acutis, complicatis basi angustatis, supra hinc inde pilulo inspersis, subtus ad nervum medianum praecipue prope basin et margine strigulosis; stipulis triangularibus, acuminatis, extus subvillosis; floribus ternis, pentameris, axillaribus, breviter pedicellatis; ovario et sepalis ovatis, acutis, tomentosis; corolla alte calycem superante, lobis caudatis, intus glabris, tubo extus et fauce villoso; stilo tubum superante, stigmate capitato, apice quinquelobo.

Der Strauch wird 1 m hoch. Die blühenden Zweige sind oben mit gelblichem Filz, unten mit schwarzer Rinde bekleidet. Der Blattstiel wird kaum 2 mm lang; die Spreite ist 3,5—9 cm lang und in der Mitte 6—12 mm breit; sie wird von 5—6 stärkeren, unterseits etwas kräftiger als oberseits vortretenden Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen und ist getrocknet grün. Die Nebenblätter sind 3 mm lang. Die Blütenstielchen messen kaum 2 mm, der Fruchtknoten ist 1,2 mm lang. Der Kelch hat eine Länge von 2,5 mm, die grünliche Blnmenkrone von 10,5 mm; davon kommen 3,5 mm auf die Zipfel. Die Staubbeutel sind 2,5 mm, der Griffel ist 8,5 mm lang.

Am Habungu, im Sandboden des lichten Waldes, 1000 m ü. M. (Nr. 482, blühend am 28. November 1899.)

Diese Art ist morphologisch der folgenden ähnlich, aber durch grössere Statnr, dichtere Behaarung, zumal der Blumenkrone, durchaus verschieden.

Fadogia chrysantha K. Schum. n. sp. Herba perennis caulibns erectis, strictis, simplicibus, subscabrido-tomentosis; foliis subsessilibus oblongis vel ovato-oblongis acntis basi rotundatis utrinque tomentosis; stipulis snbulatis extns tomentosis; floribus pentameris, ternis axillaribns ut triades, pedicellatis villosis; ovario villoso; calyce quinquelobo, lobis subnlatis; corolla fere ad medium in lobos triangulares vix candatos, apice penicillatos divisa, extus villosa intus fauce tenuiter pubernla; staminibns exsertis; stilo exserto, stigmate manifeste quinquelobo.

Die blühenden Stengel sind 15—30, seltener bis 40 cm hoch; sie sind dnrchaus mit rostgelbem Filze bekleidet. Nnr an den untersten Blättern wird der Blattstiel etwa 2 mm lang; die Spreite hat eine Länge von 1—6,5 cm und in der Mitte oder tiefer unten eine Breite von 1—3 cm; sie wird von 4—5 stärkeren, oberseits kaum sichtbaren, unterseits wie das Venennetz deutlich vortretenden Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen und ist getrocknet rostfarbig-gelblich. Die Nebenblätter sind bis 10 mm lang. Die Blütentriaden sind bis 4 mm lang; die Blütenstielchen messen 2—5 mm. Der Fruchtknoten ist 2 mm, der Kelch 3 mm lang. Die gelbe Blumenkrone hat eine Länge von 8 mm, wovon 3 auf die Zipfel kommen. Die Staubblätter sind 2 mm lang, der Griffel misst 7 mm.

Snmpfige Stellen am Chitanda bei Kassinga, 1290 m ü. M., auch weiter in der Richtnng zum Kubango. (Nr. 210, blühend am 4. Oktober 1899.)

An der dichten, rostfarbigen, dabei etwas rauhen Filzbekleidung ist diese Art gut von den verwandten zn unterscheiden.

Digitized by Google

Fadogia thamnus K. Schum. n. sp. Fruticulus nanus ramis repentibus elongatis, ex iis florentibus erectis, strictis, simplicibus, gracillimis, teretibus, novellis ipsis glabris; foliis triverticillatis, paucis, apice ramulorum congestis, subsessilibus, oblanceolatis, obtusis, complicatis, basi angustatis, nervo mediano hinc inde pilulo inspersis, coriaceis; stipulis triangularibus, obtusis; floribus axillaribus solitariis, breviter pedicellatis, pentameris; calycis lobis triangulari-lanceolatis, obtusiusculis, glabris; corolla alte calycem superante, lobis subcaudatis, margine papillosis, fauce villosissima; antheris vix exsertis; stilo tubum paulo superante, stigmate globoso.

Die blühenden Zweigchen des im Sande kriechenden Stränchleins sind kaum über 7 mm hoch und am Grunde kaum 1 mm dick; die oberen Enden sind entweder ganz kahl oder (ob im Jugendzustande?) mit kurzen Striegelhaaren bedeckt, die sich auch vereinzelt auf der Rückseite der Blätter und an der Blumenkrone aussen gelegentlich vorfinden. Die Blätter sind 1—2,5 cm lang und oberhalb der Mitte 0,5—1 cm breit; etwa 4 stärkere Nerven rechts und links vom Medianus sind nicht besonders gut zu sehen; sie sind getrocknet grün oder gehen ins Braune. Die Nebenblätter sind 1 mm lang. Die Blüten sind höchstens 2 mm lang gestielt. Der Fruchtknoten ist 1,5 mm, der Kelch 2,5—3 mm lang. Die schmutzig-weisse Blumenkrone ist im ganzen 13 mm lang, wovon 5,5 mm auf die Zipfel kommen. Der Staubbeutel misst 2,2 mm. Der Griffel ist 9 mm lang.

Am Habungu, auf weissem Sandboden, 1100 m ü. M., im lichten Wald. (Nr. 491, blühend am 22. November 1899.)

Eine Zwergform der Gattung Fadogia ist bisher überhaupt noch nicht beschrieben worden.

Fadogia stenophylla Welw. Zwischen Kassinga und der Maramba Knellcis, 1300 m ü. M., trockener Moorboden in der Maramba. (Nr. 210a, blühend am 4. Oktober 1899.) Staude von 30—40 cm Höhe. Blütenfarbe gelb.

Verbreitung: Angola.

Fadogia venosa Hochst. Am Chitanda bei Kassinga, 1300 m ü. M., Sandboden. (Nr. 210b, blühend am 4. Oktober 1899.) Staude von 30—40 cm. Blütenfarbe gelb.

Verbreitung: Afrika (von Angola bis zum Kap hinunter).

Ancylanthus fulgidus Welw. Zwischen Goudkopje und Kakele, 1210 m ü. M., Sandboden, bis zum Kuito verbreitet. In den Maramben und am Nambali häufiger auftretend. (Nr. 183, blühend am 2. Ok-

Digitized by Google

tober 1899.) Niedriger Strauch von 15—20 cm Höhe. Blütenfarbe mattorange. (cf. p. 173a.)

Verbreitung: Tropisches Afrika (Angola).

Pavetta arenicola K. Schum. n. sp. Fruticosa ramis florentibus gracilibus, tetragonis novellis subtomentosis scabridis tarde glabratis; foliis sessilibus vel brevissime petiolatis, petiolo supra applanato, obovato-oblongis, obtusis basi angustatis, supra pilis minutissimis inspersis scabris subtus tomentosis; stipulis e basi ovato-triangulari acuminatis, subtomentosis; floribus tetrameris, pluribus fasciculatis vel subdichasiatim conjunctis infra folia ex axillis foliorum annotinorum pedicellatis; pedicellis ut calyx ad medium in lobos ovatos acutos divisus subtomentosis; corolla glabra ad medium in lobos lanceolatos divisa; stilo longissime exserto.

Der Strauch wird 2—3 m hoch; die blühenden Zweige sind 15—20 cm lang und am Grunde 3—4 mm dick; sie sind oben mit kurzem, gelbgranem Filze, unten mit grauer Rinde bekleidet. Der Blattstiel wird höchstens 5 mm lang; die Spreite hat eine Länge von 2,5—12 cm und oberhalb der Mitte eine Breite von 1—6 cm; sie wird von 8—9 stärkeren, unterseits wegen des helleren Filzes deutlicher als oberseits vorspringenden Nerven rechts und links vom Medianus durchlaufen und ist getrocknet hellgelblich-braun. Die Nebenblätter sind 7—8 mm lang. Der Blütenstiel misst höchstens 5 mm. Der Kelch ist 2,5 mm, die ganze wohlriechende, weisse Blumenkrone 16 mm lang, wovon 8 mm auf die Zipfel kommen. Der gedrehte Staubbeutel misst 6 mm; der Griffel überragt die Röhre um 13 mm.

Zwischen Ungombekike und Kuito, auf Sandboden, 1200 m ü. M. (Nr. 522, blühend am 10. Dezember 1899.)

Gehört in die Verwandtschaft von Pavetta canescens P. DC., aber die Blätter sind abweichend geformt und merkwürdig rauh.

Pavetta gardeniiflora Hochst. var. **breviflora** Vatke. Linkes Kubango-Ufer unterhalb Kabindere, 1150 m ü. M., sandiger Lehmboden. (Nr. 359, blühend am 31. Oktober 1899.) Strauch von 1 m Höhe. Blütenfarbe weiss.

Verbreitung der Art: Afrika (von Abyssinien durch das tropische Afrika bis Sulu-Natal).

Pavetta paupercula K. Schum. n. sp. Fruticulus nanus ramis florentibus modice validis, subquadrangularibus, novellis complanatis, tomentosis tarde glabratis; foliis sessilibus vel breviter petiolatis, lanceolatis vel suboblanceolatis, acutis, basi angustatis, utrinque at subtus densius

Digitized by Google

tomentosis subtus reticulato-nervosis; stipulis e basi ovato-triangulari acuminatis, caducis; floribus tetrameris pluribus subcapitatim congestis, stipulis ampliatis suffultis et subinvolucratis, breviter pedicellatis; ovario et calyce fere ad basin in lobos subulatos diviso, tomentoso; corolla triente superiore in lobos lanceolatos divisa, tubo extus subtomentoso; stilo tubum subaequante, stigmate apice quadrifariam ceterum aequaliter pilosulo.

Der niederliegende Zwergstrauch treibt bis 12 cm lange, am Grunde 3 mm dicke blühende Zweige; diese sind oben mit schmutzig-weissem Filz bekleidet. Der Blattstiel wird höchstens 1 cm lang, ist ebenso bekleidet und oberseits abgeflacht; die Spreite hat eine Länge von 3—12 cm und in der Mitte oder höher oben eine Breite von 0,8—4 cm; sie wird von etwa 7 stärkeren, unterseits wie das Venennetz viel kräftiger als oberseits vorspringenden Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen und ist getrocknet braungrau. Die Nebenblätter sind 6 mm lang. Die Blütenköpfchen sind bis 1 cm lang gestielt und werden von den bis 13 mm langen Nebenblättern gestützt; sie haben etwa 1,5 cm im Durchmesser. Der 5 mm lange Kelch und die 7 mm lange Blumenkronenröhre sind grau behaart, die kahleren Zipfel messen 5 mm. Der Staubbeutel misst 5 mm, der Griffel überragt die Röhre um 6 mm. Die Blüte ist weiss und wohlriechend.

Zwischen niedrigem Gebüsch auf Sandboden am Quiriri bei Sakkemecho, 1200 m ü. M. verbreitet. (Nr. 805, blühend am 9. April 1900.)

Diese Art ist an dem zwergigen Wuchs und den kopfig zusammengedrängten Blüten, die von den Nebenblättern umgeben werden, und durch den behaarten Griffel sehr ausgezeichnet.

Pavetta stipulopallium K. Schum. n. sp. Fruticosa humilis ramis subvalidis, quadrangularibus, novellis complanatis, subtomentosis, tardius glabratis; foliis petiolatis, oblanceolatis vel oblongis, acutis, basi angustatis utrinque at subtus longius subtomentosis, supra scabridis; stipulis e basi ovatis longiuscule cuspidatis, subtomentosis, diutius persistentibus; pannicula axillari pari solitario foliorum comitata, ante anthesin involucro stipuliformi velata; floribus tetrameris, pedicellatis, pedicellis ut ovarium et calyx ad medium in lobos ovatos divisum subtomentosis; corolla ultra trientem superiorem in lobos oblongos apice manifeste ciliolatos ceterum glabros divisa, tubo puberulo; antheris pro rata latis; stilo glabro.

Der Strauch wird 15 cm hoch; die 20—25 cm langen, blühenden Zweige sind am Grunde 2,5—3 mm dick; sie sind oben mit gelbem Wollfilz bekleidet und unten mit grauer, abblätternder Rinde bedeckt. Der Blattstiel wird kaum 1 cm lang; die Spreite hat eine Länge von

2,5—8 cm und oberhalb der Mitte eine Breite von 0,8—4 cm; sie wird von 4—7 stärkeren, unterseits wie das Venennetz viel deutlicher vorspringenden Nerven rechts und links vom Medianus durchzogen; getrocknet ist sie graugelblich, bisweilen ins Bräunliche, die Nerven sind mit hellerem Filz bekleidet. Die Nebenblätter sind 7—10 mm lang. Die 2,5 cm im Durchmesser haltende, fast kugelförmig zusammengezogene Rispe wird von einem bis höchstens 7 mm langen Stiele getragen; sie ist zuerst von einer gelblichen, nach der Vollblüte braunen Hülle umgeben. Der Fruchtknoten ist 1 mm lang, der Kelch 2 mm. Die grünlich-weisse Blumenkrone misst im ganzen 13 mm, wovon 6 mm auf die Zipfel kommen. Der Staubbeutel ist 5 mm lang. Der Griffel überragt 9 mm die Röhre.

Am linken Chitanda-Ufer unweit der Mündung, auf lehmigem Boden, 1150 m ü. M. (Nr. 948, blühend am 28. Mai 1900.)

Die kugelförmigen Rispen mit ihren stipularen Hüllen kennzeichnen die Art sehr gut.

Grumilea moninensis Hiern. Zwischen Ungombekike und Kuito, 1200 m ü. M., auf Sandboden, sporadisch. (Nr. 521, blühend am 10. Dezember 1899.) Halbstrauch bis 50—60 cm. Blütenfarbe weiss.
Verbreitung: Angola.

Otiophora scabra Zucc. Am Longa oberhalb des Quiriri, 1250 m ü. M., Sandboden unter Houtboschbäumen, sehr selten. (Nr. 689, blühend am 1. Februar 1900.) Staude bis 60 cm. Blütenfarbe karmoisinrot.
Verbreitung: Madagaskar, Ostafrika (Seengebiet) und Angola.

Diodia serrulata (Schum. et Thom.) K. Schum. Unweit des Kuito, 1150 m ü. M., auf Sandboden, nicht häufig. (Nr. 524, blühend am 11. December 1899.) Staude bis 40 cm. Blütenfarbe weiss.
Verbreitung: Westindien; tropisches Afrika.

Borreria angustifolia K. Schum. Am Longa bei der Lazingua-Mündung, 1200 m ü. M., in lichtem Houtboschwald, sporadisch. (Nr. 636, blühend am 6. Januar 1900.) Bis 30 cm. Blütenfarbe weiss.
Verbreitung: Angola.

Borreria dibrachiata Oliv. (K. Schum.) Am Lazingua, 1275 m ü. M., Sandboden am Waldrand. (Nr. 835, blühend am 19. April 1900.) 40—50 cm hoch, mit fleischiger Wurzel.
Verbreitung: Von Angola bis Ostafrika.

Digitized by Google

Galium mollugo L. Am Maschonge oberhalb Napalanka, 1150 m ü. M., sumpfige Bachniederung. (Nr. 589, blühend am 28. Dezember 1899.) Staude von 80—90 cm.

Verbreitung: Gemässigte und tropische Regionen. Weit verbreitet in Asien und Europa, in Afrika auch in Algier und Aegypten.

Dipsacaceae (A. Engler und E. Gilg).

Scabiosa Columbaria L. Kakele, 1250 m ü. M., auf Laterit am Bachrand. (Nr. 207, blühend im Oktober 1899.)

Verbreitung: Europa, Nordasien, Afrika (von Abyssinien bis zum Kapland, ist in Abyssinien bis 3600 m, am Kilimandscharo bis 4800 m hinauf verbreitet.)

Cephalaria retrosetosa Engl. et Gilg n. sp. »Herba perennans 1—1,6 m alta«, caule manifeste longitudinaliter sulcato, inferne densissime retrosetosa, superne sensim glabra; foliis oppositis, breviter et late petiolatis, ambitu oblanceolatis, pinnatisectis undique setis longis scabris dense obtectis, pinnis dentiformibus acutis, magnis, 3—4-jugis, plerumque alternantibus, rarius oppositis, inferioribus integris minoribus, superioribus majoribus saepius hinc inde denticulatis, lamina terminali (supra pinnas superiores) paullo dilatata, remote sed distincte serrata, acuta; capitulis caules ramosque terminantibus, longipedunculatis; bracteis numerosis dense imbricatis, dense breviter pilosis; floribus »albidis«.

Grösste mir vorliegende Blätter 22—24 cm lang, davon beträgt der breite, blattartige Stiel 1—2 cm; untere Fiederchen 2—2,5 cm lang und 3—4 mm breit, obere 2,5—3 cm lang, 7—8 mm breit, Spreite in der Mitte 7—8 mm breit, Endlappen 9—10 cm lang, 1—1,1 cm breit. Köpfchenstiel 10—15 cm lang. Köpfchen im Durchmesser 1,7 cm dick. Braeteen 5—6 mm lang. Blüten im ganzen etwa 8 mm lang.

Am Kutsi oberhalb Kapulo, 1300 m ü. M., auf Lehmboden zwischen Gras im lichten Wald. (Nr. 894, blühend im Mai 1900.)

Verwandt mit Cephalaria Welwitschii Engl., abweichend durch die charakteristische Behaarung.

Cucurbitaceae (E. Gilg).

Trochomeria Baumiana Gilg n. sp. Herba dioica repens, »ramis usque 2 m longis«, parce strigosis; foliis breviter petiolatis, utrinque pilis scabris laxe obtectis, lamina usque ad basin digitato- vel palmato-5-partita, segmentis lanceolato-linearibus, saepius integris, saepius ±

profunde 1—3-dentatis, apice acutis vel acutissimis, omnibus plerumque subaequalibus; petiolo ad basin foliolo stipuliformi majusculo late ovato vel semiorbiculari basi cordiformi margine longissime ciliato vel dentoso-ciliato instructo; pedunculo ♂ unifloro valde elongato, filiformi; bracteis nullis; receptaculo cylindraceo, elongato, superne sensim parce ampliato; sepalis 5 minimis triangularibus; petalis lanceolatis, elongatis, acutis. — Cetera generis.

Blätter 6—8 mm lang gestielt, 3—4 cm lang, 4—5,5 cm breit. Blättchen 3—4 cm lang, 3—4 mm breit. Blütenstiel der ♂ Blüte 3—3,5 cm lang. Receptaculum (Kelchröhre) 1,3—1,4 cm lang, 2—3 mm dick. Blumenblätter »grüngelb« 1,5—1,6 cm lang.

Am linken Kubango-Ufer bei Kalolo, 1100 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 445, blühend im November 1899.)

Die neue Art ist verwandt mit Trochomeria pectinata (E. Mey) Cogn.

Momordica Charantia L. Am Habungu, 1100 m ü. M., auf Sandboden, an Sträuchern rankend. (Nr. 488, blühend im November.)

Verbreitung: Ueberall in den Tropen. In Afrika von Abyssinien bis ins Sambesegebiet verbreitet; ebenso auf den Comoren und auf Madagaskar.

Cucumis Welwitschii Cogn. Unweit des Kuito, 1150 m ü. M., auf Sandboden, in lichtem Wald. (Nr. 527, blühend im Dezember 1899.)

Verbreitung: Angola.

Citrullus Colocynthis Schrad. Am linken Kubango-Ufer bei Kalolo, 1100 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 442, blühend im November 1899.)

Verbreitung: Tropisches Afrika und Asien; Mediterrangebiet.

Campanulaceae (A. Engler und E. Gilg).

Wahlenbergia cyanea Engl. et Gilg n. sp. Herba annua radice tenui, caule glabro usque ad 40 cm alto, inferne dense, superne laxe vel laxissime folioso, non nisi in suprema parte ramoso; foliis linearibus, sessilibus, glabris vel laxe vel laxissime strigulosis, laxe et obsolete denticulatis, margine cartilagineo-incrassatis, supremis setaceis; floribus »cyaneis« in apice caulis ramorumque in cymas laxas vel laxissimas, saepius racemiformes, plerumque monochasialiter evolutas dispositis, pedicellis elongatis; receptaculo (cum ovario) obovato; sepalis lineari-setaceis, acutis; corollae tubo infundibuliformi-campanulaceo, inferne angusto, superne sensim manifeste ampliato, lobis corollae totius cr. $^2/_3$ aequantibus, ovatis, acutissimis.

Digitized by Google

Untere Blätter 3—3,5 cm lang, 2—3 mm breit. Oberste Blätter 7—5 mm lang, kaum 1 mm breit. Blütenstiele 1,4—1,7 cm lang. Fruchtknotenteil 2—2,5 mm hoch, ebenso dick am oberen Ende. Kelchzähne etwa 4 mm lang. Krone etwa 1 cm boch, davon beträgt die Röhre 3—3,5 mm. Die Kronlappen sind etwa 4 mm breit.

Am Habungu, 1100 m ü. M., anf Sandboden am Bachrand. (Nr. 477, blühend im November 1899.)

Verwandt mit Wahlenbergia virgata Engl.

Wahlenbergia leucantha Engl. et Gilg n. sp. Herba annna radice tenni, caule inferne dense piloso, superne glabro, a basi in ramos 4—8 erectos, 30—40 cm altos, snperne iterum valde ramosos, usqne ad partem $^3/_4$ altitndinis dense vel densinscule, superne sensim laxe vel laxissime foliosos diviso; foliis lineari-setaceis, glabris, hinc inde denticulatis, plerumque subintegris, apice acutis, sessilibns, margine cartilagineo-incrassatis; floribus »albidis« in apice canlis ramorumqne in cymas laxissimas iterum atque iterum divaricate-divisas plerumque in monocbasia mnltiflora abeuntes collectis, pedicellis snbelongatis; receptaculo (cum ovario) breviter semiorbiculari; sepalis linearibus, acntiuscnlis; corollae tnbo cylindraceo, subelongato, lobis corollae totins cr. $^2/_5$ aequantibns ovatis, acutissimis.

Blätter an der Stengelbasis bis 1 cm lang, 1—1,2 mm breit, obere Blätter böcbstens 2—3 mm lang und nnr $^3/_4$ mm breit. Blütenstielchen 7—8 mm lang. Fruchtknotenteil 1—1,3 mm bocb. Kelchzähne etwa 1,5 mm lang. Krone 6—6,5 mm hocb, davon beträgt die Röhre etwa 4,5 mm. Die Kronlappen sind etwa 2,5 mm breit.

Am linken Kubango-Ufer bei Kavanga, 1100 m ü. M., auf Sandboden. (Nr. 421, blühend im November 1899.)

Cephalostigma Perrottetii A. DC. Bei Chibinde, 1270 m ü. M., auf verlassenen Viehweiden. (Nr. 51, blühend im September 1899.) Blüten hellblau.

Verbreitung: Tropisches Afrika (Ober-Gninca); Südamerika.

Lightfootia collomioides A. DC. Am Kampuluve, 1200 m ü. M., auf Sandboden zwischen Gesträuch, selten vorkommend. (Nr. 797, blühend im April 1900.) Blüten hellblau.

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Lightfootia marginata A. DC. Am Lazingua, 1300 m ü. M., auf Sandboden zwischen mittelbobem Gebüscb. (Nr. 553, blühend im April 1900.) Blüten hellblau.

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Digitized by Google

Lightfootia abyssinica Hochst. var. **cinerea.** Am Jonkoa, 1150 m ü. M., auf Sandboden am Rande der sumpfigen Niederung. (Nr. 553a, blühend im Dezember 1899.) Blüten dunkelkobaltblau.

Verbreitung: Tropisches Afrika, steigt in Abyssinien bis gegen 2400 m hinauf.

Lightfootia laricifolia Engl. et Gilg n. sp. Herba annua caule strictissime erecto, 70—80 cm alto, glabro, inferne densissime, superne dense folioso, eramoso; foliis sessilibus, inferioribus linearibus, acutissimis, superioribus sensim paullo latioribus brevioribusque, omnibus manifeste serrato-dentatis; floribus »albidis«, apicem caulis versus in cymulas laterales numerosissimas subsessiles vel breviter pedunculatas 3—4-floras dispositis ideoque pseudoracemum vel paniculam valde elongatam, angustam formantibus; pedicellis subnullis vel brevissimis; receptaculo (cum ovario) semiorbiculari; sepalis linearibus acutissimis, laxe dentatis; corollae tubo inferne orbiculari, superne angustato, brevi, lobis tubum triplo longit. superantibus anguste linearibus, acutissimis.

Blätter der unteren Partie des Stengels 1,3—1,5 cm lang, 1 mm breit, obere Blätter kaum 1 cm lang, bis 1,5 mm breit. Gesamtblütenstand 30—40 cm lang, Seitencymen gewöhnlich 1 cm, die oberen bis 2,5 cm lang. Fruchtknoten 1,5 mm hoch. Kelchzähne 2 mm lang. Kronröhre 1 mm, Kronlappen etwa 3 mm lang.

Am Lazingua, 1275 m ü. M., auf Sandboden am Waldrand. (Nr. 837, blühend im April 1900.)

Diese neue Art ist verwandt mit Lightfootia tenuifolia A. DC.

Lobelia minutidentata Engl. et Gilg n. sp. Herba humilis glaberrima, annua, caule curvato-erecto, saepius a basi ramoso, densiuscule folioso; foliis ellipticis vel elliptico-oblongis, sessilibus, apice acutis, basin versus cuneatis, manifeste sed minute dentatis; floribus »rosaceis usque rubescentibus«, apicem ramorum numerosorum versus in foliorum axillis solitariis longipedicellatis ideoque plantulis corymbum multiflorum pulchrum formantibus; receptaculo (cum ovario) semiorbiculari; calyce bilabiato, lobis 2 minoribus a 3 majoribus manifeste separatis, omnibus lineari-lanceolatis, acutis; corollae manifeste bilabiatae tubo late cylindraceo, lobis 2 labii superioris linearibus, 3 labii inferioris lineari-lanceolatis, omnibus acutis; antherarum tubo longe exserto.

Ganze Pflänzchen 16—25 cm lang. Blätter 1—1,6 cm lang, 3—5 mm breit. Blütenstiele 1,1—1,3 cm lang, sehr dünn. Receptaculum (mit Fruchtknoten) 1 mm lang. Kurze Kelchzähne cr. 1 mm, längere bis 1,5 mm lang. Kronröhre 1,5—1,8 mm lang, Kronlappen 2—2,5 mm lang.

Digitized by Google

Bei Chihinde, 1270 m ü. M., im Sumpf. (Nr. 43, blühend im September 1899.)

Die Pflanze erinnert habituell wohl am meisten an Lobelia fervens Thbg., ohne mit derselben näher verwandt zu sein.

Lobelia fonticola Engl. et Gilg n. sp. Herba hnmilis 15—27 cm alta, caule a basi ramoso, ramis erectis, densiuscule pilosis; foliis ovato-ellipticis, inferne densiusculis, superne laxis, sessilibus, apice acutis, basi rotundato-cuneatis, profunde serratis, utrinque densiuscule pilosis; floribus »albidis« a media ramornm altitudine apicem versns in foliorum axillis solitariis, inter sese remotis, longipedicellatis ideoque racemum laxissimum formantibus; receptaculo (cum ovario) obovato, densinscule piloso; calyce subbilabiato, lobis 2 paullo vel vix minoribus a ceteris manifeste separatis, omnibus linearibus acutis, pilosis; corollae manifeste bilabiatae tubo anguste cylindraceo, subelongato, lobis 2 labii superioris brevibus vel brevissimis erectis linearibus, 3 labii inferioris oblongis patentibus; antherarum tubo paullo vel vix exserto.

Blätter 7—10 mm lang, 4—5 mm breit. Blütenstiele 1,4—1,7 cm lang. Receptaculum (mit Fruchtknoten) 2 mm hoch. Kelchzähne 1,5 mm lang. Kronröhre 2—2,2 mm lang, Lappen der Oberlippe 0,3—0,5 mm lang, die der Unterlippe cr. 1,5 mm lang.

Am linken Ufer des Chitanda, 1155 m ü. M., an einer snmpfigen Quelle. (Nr. 144, blühend im September 1899.)

Eine ausgezeichnete Art, welche zu keiner anderen nähere Beziehnngen aufweist.

Lobelia pubescens Ait. Am rechten Chitanda-Ufer, 1150 m ü. M., auf dem trockenen, sandigen Uferrand, auch bei Chihinde. (Nr. 160, blühend im September 1899.) Blüten blau, auch weiss. Es ist dies dieselbe Pflanze, welche Hiern (in Catal. Welw. Pl. III 628) als Lobelia nuda anführt. Ich halte dieselbe jedoch von Lobelia nnda Hemsl. für verschieden.

Verbreitung: Südafrika.

Compositae (O. Hoffmann).

Ethulia conyzoides L. An der Longa-Mündnng in sumpfiger Flussniederung, 1130 m ü. M. (Nr. 570, blühend am 22. Dezember 1899.)

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Abyssinien bis Sulu-Natal und Madagaskar); tropisches Asien.

Bothriocline Schinzii O. Hoffm. (**Erlangea Schinzii** O. Hoffm.) Zwischen Ediva und Humbe, auf Sandboden, 1187 m ü. M. (Nr. 79,

mit verspäteter Blüte am 8. September 1899.) Im Longagebiet bei Napalanka, häufiges Unkraut in der Nähe von Aeckern. (Nr. 586, blühend am 26. Dezember 1899.) Blüte hellrot.

Die Art hat nicht länger gefiederte Pappusborsten als manche andere Arten von Bothriocline, z. B. Bothriocline misera. Ob die Gattung Erlangea überhaupt aufrecht zu erhalten ist, kann ich nicht entscheiden, da mir Ethulia plumosa Schultz Bip., die auch nur kurzfederige Pappusborsten besitzt, nur aus der Beschreibung bekannt ist.

Verbreitung: Westafrika.

Bothriocline linearifolia O. Hoffm. n. sp. Herbacea (perennis?) caule e basi radicante adscendente, debili, simplici vel superne parce ramoso, striato, puberulo; foliis remotis, alternis, linearibus, sessilibus obtusis, uninerviis, integerrimis, puberulis, superne in bracteas minutas transeuntibus; capitulis vix mediocribus, ad apicem caulis vel ramorum solitariis, longiuscule pedunculatis; involucri turbinati squamis imbricatis, lanceolatis, acutis, glanduloso-punctatis et, praesertim exterioribus, subvillosis; floribus ca. 15—20; corollis valde exsertis, purpureis, achaeniis 5—6-costatis, glabris; pappi setis achaenio longioribus caducissimis.

Bis 40 cm hohes Kraut. Stengel grün oder schmutzig violett, am Grunde nicht ganz 2 mm dick, oberwärts fadenförmig dünn. Blätter höchstens 4 cm lang und 2 mm breit, die unteren sowie auch die oberen kleiner. Das blühende Köpfchen ist 12 mm hoch und fast ebenso breit, die Hülle 6 mm hoch, 4 mm breit, schmutzig dunkelviolett, die äusseren Hüllblättchen grauhaarig. Die unreifen Früchte sind im Umriss linealisch, 2 mm lang, die weisslichen oder etwas bräunlichen, sehr leicht abfallenden Pappusborsten 4 mm lang. Blüten dunkelkarmoisin oder bläulich-mattrot.

Am Longa oberhalb des Quiriri, 1275 m ü. M., auf Moorboden am Uferrand, selten. (Nr. 710, blühend am 9. Februar 1900.) Am Onsebingue unweit des Kuito, 1200 m ü. M., auf Moorboden im Wasser wachsend. (Nr. 784, blühend am 22. März 1900.)

Vernonia phyllodes Hiern. Zwischen Kubango und Kassinga bei Mundongo, 1400 m ü. M., auf hartem Lehmboden zwischen Gesträuch an freien Stellen, sehr selten. (Nr. 927, blühend am 18. Mai 1900.)

Verbreitung: Angola.

Vernonia armerioides O. Hoffm. Am Longa bei Minnesera, 1250 m ü. M., auf Sandboden im lichten Houtbosch. (Nr. 649, blühend am 11. Januar 1900.) Bis $^1/_2$ m hohe Staude mit karmoisin-bläulichen Blüten.

Verbreitung: Afrika (oberes Kongogebiet und Angola).

Vernonia (§ Stengelia) limosa O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis, inferne simplex, superne in ramos erectos monocephalos divisa, caule ramisque multistriatis, tenuiter et molliter puberulis; foliis satis crebris, sessilibus vel subsessilibus ellipticis vel ovatis acutis, basi obtusis vel rarius angustatis, serrato-dentatis, supra minute scabrido-puberulis, subtus molliter puberulis glabrescentibus; capitulis ad apices ramorum solitariis, pedunculatis, mediocribus; involucri late campanulati squamis multiseriatis, imbricatis, puberulis, basi chartaceis, appendice membranacea obscure-violacea ad squamas exteriores lanceolato-deltoidea, ad squamas interiores ovato-deltoidea terminatis; floribus circiter 30; corollis purpureis exsertis, e tubo longo angusto in limbum anguste cylindraceum ampliatis; achaeniis multistriatis velutinis; pappi setis stramineis paululum complanatis involucrum aequantibus.

30—80 cm hohe Staude von schmalem Wuchs. Stengel schmutzig purpurn. Blätter 5 cm lang und 1,8 cm breit. Köpfchen auf $2^1/_2-8$ cm langen, spärlich mit kleinen Hochblättchen besetzten Stielen. Hülle $1^1/_2$ cm hoch und breit, blühende Köpfchen 2 cm hoch. Blumenkronen 1,5 cm lang, wovon 1 cm auf die Röhre kommt, von dunkelkarmoisinroter Farbe. Pappus 9 mm lang. Reife Früchte fehlen.

Am Nambali in einer Maramba, 1250 m ü. M., auf trockenem Moorboden. (Nr. 255, blühend am 7. Oktober 1899.) Am Longa unterhalb Chijija, 1200 m ü. M., auf Moorboden am Flussrande. (Nr. 624, am 4. Januar 1900.)

Nach der Beschreibung Vernonia rigidifolia Hiern. nahe stehend, welche sich jedoch durch verkehrt-lanzettliche oder verkehrt-eiförmige, oberseits rauhere Blätter und durch einen ebensträussigen Blütenstand unterscheidet.

Vernonia (§ Stengelia) brideliifolia O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis, superne ramosa, caule robusto ramisque griseo-tomentosis, foliosis; foliis ellipticis vel saepius obovatis, obtusis, basi cuneata vel obtusa sessilibus, integerrimis, laxe tomentellis, nervis imprimis subtus valde prominentibus dense reticulatis; capitulis majusculis multifloris ad apices ramorum solitariis, pedunculatis, pedunculo bracteis linearibus imprimis sub capitulo crebris munito; involucri late campanulati squamis extimis e basi brevi chartacea in appendicem oblongam abeuntibus, intermediis ellipticis, chartaceis, appendice membranacea ovata, obtusa, alba, multivenosa, glanduloso-punctata, puberula, glabrescente sub anthesin erecta, terminatis, intimis oblongis, chartaceis, brevissime appendiculatis; corollis exsertis, pallide coeruleis, e tubo elongato tenui in limbum anguste cylindraceum sensim ampliatis; ovariis sericeis; pappo stramineo multiseriali, setis exterioribus brevioribus, interioribus apice paulo dilatatis.

Digitized by Google

Bis $^{1}/_{2}$ m hohe derbe Staude. Untere Blätter überwiegend schmal verkehrt-eiförmig, bis $9^{1}/_{2}$ cm lang und 3 cm breit, obere zum Teil elliptisch. Stiele der Köpfchen bis 4 cm lang, namentlich dicht unter den Köpfchen mit linealischen, bis 1 cm langen Vorblättchen besetzt. Hülle fast 2 cm hoch und breit; aufgeblühte Köpfchen $2^{1}/_{2}$ cm hoch. Blumenkronen blassblau, mit 11 mm langer Röhre und 6 mm langem Saum. Fruchtknoten 3 mm lang, 1 mm dick. Pappus 1 cm lang.

Am Longa oberhalb Napalanka, 1150 m ü. M., auf Sandboden in lichtem Wald. (Nr. 610, blühend am 1. Januar 1900.)

Vernonia (§ Stengelia) pygmaea O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis humilis, caulibus tomentellis scapiformibus vel ramo unico basali auctis; foliis paulo supra basin confertis, obovatis, obtusis, in basin subsessilem longe attenuatis, margine irregulariter et grosse serratis vel dentatis, imprimis secus nervos tomentellis; capitulis terminalibus solitariis, magnis, multifloris; involucri pluriserialis imbricati squamis lanceolatis tomentellis acutis, exterioribus e basi brevi chartacea in appendicem subherbaceam abeuntibus, interioribus sensim paulo longioribus, basi chartaceis, appendice submembranacea multivenosa auctis, intimis membranaceis, breviter appendiculatis; receptaculo plano; corollis rubroviolaceis exsertis, e tubo longo tenuissimo in limbum anguste cylindraceum sensim ampliatis; achaeniis 10-costatis, dense pilosis; pappi setis pluriseriatis stramineis barbellatis, exterioribus brevioribus tenuioribusque.

Bis 15 cm hohe Staude, die wenig über dem Grunde eine Rosette von Laubblättern trägt, aus welcher bei einem Exemplar noch ein Seitenzweig entspringt, der kürzer als der Hauptstengel ist und in der Mitte ein schmal linealisches, $2^{1}/_{2}$ cm langes Blatt trägt, während der Hauptstengel nackt ist. Die Blätter der Rosette werden bis 7 cm lang und über der Mitte höchstens 3 cm breit und verschmälern sich nach dem Grunde zu allmählich meist ohne deutlichen Stiel; unterhalb der Rosette finden sich noch einige etwa 6 mm lange und oberwärts 3 mm breite Blättchen. Die Hülle ist 17 mm hoch und 2 cm breit, das voll aufgeblühte Köpfchen $2^{1}/_{2}$ cm hoch und 4 cm breit. Blumenkrone 2 cm lang, wovon mehr als die Hälfte auf den dünn röhrenförmigen Teil kommt. Fruchtknoten 2—3 mm, Pappus 12 mm lang. Reife Früchte fehlen.

Maramba, Kuelleis, 1400 m ü. M. (Nr. 235, blühend am 5. Oktober 1899.)

Die Art ist innerhalb der Gruppe durch die namentlich bei den äusseren Hüllblättern mehr krautigen Anhängsel auffällig; in der Form der Blumenkrone und im Pappus stimmt sie vollkommen mit vielen Stengelien überein.

Digitized by Google

Vernonia (§ Stengelia) primulina O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis, parce ramosa, primo minute tomentella mox glabrescens; foliis inferioribus oblanceolatis obtusis, basi cuneata in petiolum brevem alatum attenuatis, margine calloso-dentatis, mox glabratis, nervis in utraque pagina prominentibus; foliis superioribus paucis, valde reductis; capitulo terminali solitario permagno, multifloro; involucri lati pluriserialis squamis imbricatis, lanceolatis, exterioribus acutis et intermediis acuminatis viridibus, multivenosis, minute scabro-ciliolatis, exappendiculatis, intimis tantum in appendicem coloratam scabro-ciliatam, acuminatam abeuntibus; corollis coeruleis exsertis, tubo tenui in limbum campanulatum 5-fidum sensim dilatato; ovariis 8—10-costatis sericeis; pappo stramineo elongato pluriseriali, setis extimis brevibus paulo complanatis, interioribus barbellatis.

Bis 30 cm hohe, über dem Grunde wenig verzweigte Staude. Die Blätter sind durchschnittlich etwa 10 cm lang, das grösste erreicht eine Länge von 17 cm und eine Breite von $7^1/_2$ cm. Der obere, fast schaftförmige Teil des Stengels trägt bei den vorliegenden Exemplaren nur 2, $1—1^1/_2$ cm lange und einige Millimeter breite Blättchen und endigt in ein Köpfchen, welches voll aufgeblüht $3^1/_2$ cm hoch und 5 cm breit ist. Die Hülle wird $2^1/_2$ cm hoch, die einzelnen Blättchen 4—6 mm breit. Die Blumenkronen sind 3 cm lang, wovon etwa zwei Drittel auf den röhrenförmigen Teil kommen. Die Fruchtknoten sind 4 mm, der Pappus 2 cm lang. Reife Früchte fehlen.

Linkes Ufer des Chitanda und am Kunene, 1108 m ü. M., auf Sandboden zwischen Quarzgestein. (Nr. 134, blühend am 23. September 1899.)

Die Art weicht dadurch von den übrigen der Sektion ab, dass nur die innersten Hüllblätter (etwa 2 Reihen von 5) Anhängsel haben, die auch nur kurz, aber durch ihre trübviolette Färbung auffällig sind. Auch die schmal schuppenförmige Gestalt der äusseren Pappusstrahlen ist abweichend. Dagegen stimmen der innere Pappus und die Form der Blumenkrone gut mit den Charakteren der Gruppe überein.

Vernonia eremanthifolia O. Hoffm. Am Longa oberhalb des Quiriri, auf Sandboden zwischen niedrigem Gesträuch, 1275 m ü. M. (Nr. 711, blühend am 9. Februar 1900.) Bis 60 cm hohe Staude mit bläulichen Blüten.

Verbreitung: Angola.

Vernonia potamophila Klatt. Am Longa unterhalb des Lazingua, sporadisch auf Sandboden im dichten Houtboschwald, 1250 m ü. M. (Nr. 675, blühend am 23. Januar 1900.) Bis 1,2 m hoher Halbstrauch mit blassrosafarbenen Blüten.

Verbreitung: Angola.

Vernonia (§ Lachnorhiza) mesogramme O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis collo tomentoso; caule sulcato, scapiformi, puberulo oligocephalo; foliis radicalibus magnis, late ellipticis vel orbicularibus, minute puberulis, petiolatis, basi et apice obtusis, caulinis paucis, multoque minoribus, oblanceolatis, sessilibus; capitulis paucis (2) pedunculatis, majusculis, multifloris; involucri late campanulati imbricati basi bracteis paucis lanceolatis suffulti squamis extimis ovatis, acutis, intermediis late ellipticis, breviter apiculatis, intimis oblongis, acutis; corollis pallide roseis exsertis, laciniis 3—4 vel omnibus nervo mediano percursis; achaeniis linearibus, 6-costatis, glaberrimis; pappo albo duplici, exteriore brevi paleaceo paleis angustissimis, linearibus, insigniter ciliatis, interiore setoso.

Bis 40 cm hohe Staude mit schaftförmigem, bei den vorliegenden Exemplaren zweiköpfigem Stengel. Grundständige Blätter 9—12 cm lang und 8—11 cm breit, das unterste stengelständige Blatt 7 cm lang, 1 cm breit, die folgenden noch kleiner. Stiele der Köpfchen 9—12 cm lang, nackt oder mit einem $1^1/_2$ cm langen Hochblättchen; dicht unter dem Köpfchen stehen noch einige etwa 1 cm lange Vorblättchen. Die Hülle ist $1^1/_2$ cm hoch und 2 cm breit, das blühende Köpfchen etwas über 2 cm hoch. Die Fruchtknoten sind 6 mm lang; der äussere Pappus $1^1/_2$ mm lang, die Schüppchen sehr schmal, aber deutlich breiter als die Borsten und flach; der innere Pappus ist 8—9 mm lang.

Am Knairiri, einem in den Longa mündenden Bach, auf Sandboden am Rande des Baches, selten; 1150 m ü. M. (Nr. 616, blühend am 2. Januar 1900.)

Vernonia scabrifolia O. Hoffm. var. **amplifolia** O. Hoffm. Foliis inferioribus magnis, obovatis, obtusis.

Manonge am Kuebe, 1350 m ü. M., auf sandigem Lehmboden zwischen hohem Gras auf einer mit niedrigem Busch bestandenen Fläche. (Nr. 843, blühend am 22. April 1900.)

Die Pflanze stimmt durchaus mit der von Goetze gesammelten und im Engl. Bot. Jahrb. XXX, 424, beschriebenen überein, nur sind die unteren Blätter bedeutend grösser (bis 20 cm und darüber lang und 6 cm breit).

Verbreitung: Von Goetze auch im Livingstone-Gebirge gesammelt.

Vernonia daphnifolia O. Hoffm. Kuelleis (Maramba), 1400 m ü. M., auf weissem Sandboden am Waldrande, selten. (Nr. 228, blühend am 5. Oktober 1899.) Bis 15 cm hohe Staude mit karmoisinroten Blüten.

Verbreitung: Huilla.

Digitized by Google

Vernonia (§ Lepidella) subplumosa O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis erecta; caule tereti, sulcato, glabro, superne tantum ramuloso; foliis coriaceis, oblanceolatis, fere integerrimis, sessilibus, acutis multivenosis, venis in utraque pagina exsculptis, glabris, supra secus marginem scabris, subtus glanduloso-punctatis; capitulis majusculis, multifloris, ad ramulorum erectorum bracteolatorum apices singulis vel binis, pedicellatis, paniculam laxam irregularem formantibus; involucri late campanulati basi obtusi ∞-seriati squamis imbricatis, villosulis et secus marginem villoso-fimbriatis, exterioribus ovatis, interioribus sensim elongatis, obtusis et mucrone brevissimo terminatis; floribus rubris vix exsertis; achaeniis 5-costatis subglabris glanduloso-punctatis; pappo niveo duplici, interiore e setis elongatis subplumosis, exteriore e squamellis brevibus plumoso-dissectis conflato.

Bis 40 cm hohe, unterwärts einfache und ziemlich dicht beblätterte Staude. Blätter bis 10 cm laug und $2^1/_2$ cm breit, oberwärts kleiner und in die Hochblätter der blütentragenden Zweige übergehend. Rispe an dem vorliegenden Exemplar zwölfköpfig; Stiele der Köpfchen bis 5 cm lang. Köpfchen 15 mm hoch und fast ebenso breit. Die unreife Frucht ist 2 mm, der innere Pappus 7 mm lang.

Am Longa oberhalb des Quiriri, 1250 m ü. M., auf Sandboden an freier Stelle zwischen Wald und Sumpf. (Nr. 703, blühend am 3. Februar 1900.)

Vernonia Welwitschii O. Hoffm. Am Coroca oberhalb Garganto do Diabo, 300 m ü. M., auf Gneissfelsen. (Nr. 9, blühend am 21. August 1899.)

Verbreitung: Angola.

Vernonia Poskeana Vatke et Hildebr. Chihinde, auf verlassenen Viehweiden, 1270 m ü. M. (Nr. 62, blühend am 2. September 1899.) Nahe bei Manonge, 1350 m ü. M., auf lehmigem Sandboden häufig. (Nr. 856, blühend am 23. April 1900.)

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Vernonia Petersii Oliv. et Hiern. Chihinde, 1270 m ü. M., auf alten Viehweiden. (Nr. 49, blühend am 2. September 1899.) Zwischen Ediva und Humbe, 1187 m ü. M., auf sandigem Boden. (Nr. 78, blühend am 2. September 1899.) Bei Manonge, 1350 m ü. M., auf sandigem Lehmboden in lichtem Wald sporadisch. (Nr. 859, blühend am 23. April 1900.)

Verbreitung: Tropisches Afrika (Seengebiet, Njassaland, Sambesegebiet und Angola).

Digitized by Google

Vernonia catumbensis Hiern. Zwischen Kutsi und Kubango auf Lehmboden zwischen Gras am Waldrande. (Nr. 896, blühend am 6. Mai 1900.)
Verbreitung: Huilla.

Vernonia (§ Decaneuron) Baumii O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis elata, inferne simplex, superne ramosa; caule griseo-tomentello, satis dense foliato; foliis subcoriaceis, oblongis, inferioribus brevissime petiolatis, superioribus sessilibus, basi late cordatis, apice subacutis, margine inconspicue repandis vel hinc inde serrulatis, supra villosulis glabrescentibus, subtus griseo-tomentosis; ramis divaricatis folia pauca reducta gerentibus, monocephalis vel cyma 2 (—3)-cephala terminatis; capitulis majusculis multifloris; involucri campanulati squamis ∞-seriatis, erectis, laxe adpressis, imbricatis, obtusissimis, exterioribus orbicularibus, interioribus sensim longioribus, lineari-oblongis, basi stramineis, apice purpureis; corollis pallide rubris breviter exsertis; ovariis pilosis 10-costatis; pappi setis pluriseriatis elongatis tenuibus.

1,2—1,3 m hohe Staude mit unterwärts 5 mm dickem Stengel. Untere Blätter 9 cm lang und $2^1/_2$ cm breit, auf wenig über 1 mm langem Stielchen, mit zahlreichen Fiedernerven, ganzrandig oder undentlich ausgeschweift, selten am Rande ein winziges schwieliges Zähnchen tragend. Oberwärts teilt sich der Stengel in mehrere Zweige, die entweder ein einzelnes langgestieltes Köpfchen (Stiel bis 6 cm lang) oder eine 2-, selten 3-köpfige Trugdolde tragen, deren unteres Köpfchen nicht oder kurz gestielt, das obere länger gestielt ist. Blumenkrone 1,5 cm lang. Der Fruchtknoten ist 3 mm lang und 1 mm breit; die Rippen sind in diesem jugendlichen Zustande schlecht wahrzunehmen, treten jedoch auf der inneren Wand des Frucktknotens deutlich hervor. Pappus 1 cm lang.

Am Chitanda bei Kassinga, 1325 m ü. M., auf Lehmboden in lichtem Wald zwischen Felsblöcken. (Nr. 929 und 929a, blühend am 19. Mai 1900.)

Adenostemma viscosum Forst. Am Longa oberhalb des Lazingua, 1250 m ü. M., im Wasser am Uferrand. (Nr. 678, blühend am 26. Januar 1900.)
Verbreitung: Tropisches Afrika (von Abyssinien bis Sulu-Natal).

Ageratum conyzoides L. Am Bumbo auf Sandboden am Bachrand, 550 m ü. M. (Nr. 1003, blühend am 22. Juni 1900.)
Verbreitung: Tropische Regionen.

Mikania scandens (L.) Willd. forma **angustifolia**. Am Longa oberhalb des Lazingua im Wasser am Uferrand, 1250 m ü. M. (Nr. 679,

blühend am 26. Januar 1900.) Blätter 8 cm lang, 16 mm breit. Vielleicht eine besondere Art.

Verbreitung: In allen wärmeren Gegenden vorbreitet, in Afrika von Abyssinien und Senegambien bis zum Kaplande.

Grangea anthemoides O. Hoffm. n. sp. Herbacea humilis repens, ramosa, foliosa; caule ramisque sulcatis, villosis; foliis sessilibus, bi-vel tripinnatipartitis, junioribus niveo-villosis, segmentis brevibus, lineari-oblongis, obtusis; capitulis parvis, globosis, pedicellatis, in corymbos terminales foliis reductis bracteatos congestis; involucri squamis biseriatis, aequalibus, ellipticis, obtusis, margine angusta, hyalina, lacera cinctis; floribus parvis numerosis luteis involucrum superantibus, exterioribus ♀ pauciseriatis, corolla tubulosa ore subaeqnaliter 3—4-lobo, interdum subbilabiato; floribus disci ☿ corolla regulari 5-dentata; styli florum ☿ ramis brevibus, appendice brevi deltoidea obtusa terminatis; achaeniis ellipsoideis compressis, pilis uncinatis munitis; pappo florum ♀ obsoleto, florum ☿ brevi, hyalino, irregulariter lobato.

Die Pflanze scheint ausdauernd zu sein; die vorliegenden, am Grunde holzigen, 2—3 mm dicken Stengel sind etwa 25 cm lang. Die Blätter werden bis $4^1/_2$ cm lang und im Umriss bis 3 cm breit; die unteren sind doppelt-, die mittleren dreifach-fiederteilig, die obersten werden allmählich wieder einfacher. Die Köpfchen haben 4—5 mm im Durchmesser; die Hüllblätter sind 2 mm lang. Die Röhren der Blumenkronen sind spärlich drüsenhaarig; die ☿ Blumenkronen haben eine kurze Röhre und einen weiten 5-spaltigen Saum. Die Drüsenhaare der Blumenkronenröhren, die hakigen Spitzen der Fruchthaare und der Pappus sind nur bei starker Vergrösserung wahrnehmbar. (cf. Tab. XI.)

An den Ufern des Kunene und Chitanda auf Letteboden gemein, 1100 m ü. M. (Nr. 126, blühend am 21. September 1899.)

Die Pflanze sieht auf den ersten Blick wie eine Anthemidee aus; namentlich erinnern die Köpfchen an die von Matricaria globifera (Thunb.) Fnzl. Doch verweist die Form des Griffels die Pflanze zu den Astereen.

Erigeron Grantii Oliv. et Hiern. Auf den Hügeln zwischen Longa und Lazingua auf Sandboden unter Bäumen, 1375 m ü. M. (Nr. 832, blühend am 19. April 1900.) Die Strahlblüten sind weiss, getrocknet rosa.

Var. **angustifolia** O. Hoffm. Folia angusta (5 cm longa, haud ultra 2 mm lata), uninervia.

Strahlblüten weiss, getrocknet teils weisslich, teils rosa. Zwischen Kuebe und Kulei auf sandigem Lehmboden, 1400 m ü. M. (Nr. 860, blühend am 25. April 1900.)

Verbreitung (der Art): Afrika (Seengebiet und Angola).

Digitized by Google

Erigeron Baumii O. Hoffm. n. sp. Annua ramosa undique minute glanduloso-puberula, simulque pilis longioribus villosa; foliis oblongis vel oblanceolatis, inferioribus basi angustata, superioribus basi obtusa vel auriculata sessilibus, obtusis, grosse sinuato-dentatis vel pinnatilobis, supremis linearibus integris; capitulis mediocribus pedicellatis, in panicula oligocephala laxa dispositis; involucri hemisphaerici squamis pauciseriatis oblongis, acutis vel acuminatis, apice coloratis et fimbriatis disco brevioribus; floribus radii ♀ pauciseriatis exsertis, ligulis anguste linearibus albis, denique pallide roseis, tubo subaequilongis, stylum multoties superantibus; styli florum disci ramis lanceolatis; achaeniis oblongis pilosis, pilis apice breviter biuncinatis; pappi setis albidis uniseriatis, basi in annulum humilem concretis.

30—40 cm hoch. Blätter länger als die Internodien, bis 6 cm lang und im Umriss 12 mm breit. Köpfchen voll aufgeblüht 15 mm im Durchmesser; Hülle 5 mm hoch. ♀ Blüten ohne den Fruchtknoten 5 mm, ☿ $3^{1}/_{2}$ mm lang. Früchte 1 mm, Pappus 3 mm lang.

Zwischen Goudkopje und Kakele am Uferrand des Chitanda auf Thonboden, 1210 m ü. M. (Nr. 187, blühend und fruchtend am 2. Oktober 1899.)

Nidorella densifolia O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis humilis, ramis decumbentibus, praeter inflorescentiam simplicibus, dense foliatis; caule et ramis et foliis setosis; foliis pinnatipartitis, segmentis obtusis sed summo apice in mucronem brevem productis, lateralibus paucis lineari-oblongis vel oblanceolatis, terminali majore oblanceolato, ad folia majora grosse dentato; foliis infimis et supremis simplicibus, omnibus basi longe attenuata petioliformi sessilibus; capitulis parvis pedicellatis, in corymbum compositum bracteatum, terminalem, pedunculatum congestis; involucri pauciseriati squamis glabris uninerviis margine hyalinis et parce fimbriatis; corollis exsertis luteis; floribus radii ♀ disco aequilongis, ligula brevi biloba; achaeniis minute puberulis; pappo albo corolla breviore.

20 cm hohes Kraut mit niederliegenden, bei den vorliegenden Exemplaren über $^{1}/_{4}$ m langen, am Grunde 4—6 mm dicken Zweigen. Blätter unregelmässig fiederteilig, die unteren bis 6 cm lang, ihr unterer fast stielförmiger Teil 2—$3^{1}/_{2}$ cm lang; seitliche Abschnitte bis $1^{1}/_{2}$ cm lang und 3 mm breit, in 1 oder 2 Paaren, zuweilen fehlend; Endabschnitt bis 8 mm breit. Die obersten Blätter sind einfach, nach der Spitze zu am breitesten und daselbst abwärts gekrümmt. Stiele der Köpfchen kurz, zuweilen bis 5 mm lang. Köpfchen aufgeblüht 3 mm im Durchmesser; Hüllblätter etwa 2 mm lang, spitz oder stumpf. Randblüten mit kurzer Zunge, die meist 2-lappig, zuweilen 3-lappig oder 2—3-spaltig ist. Pappusborsten etwa 20.

Digitized by Google

Chihinde, auf einer alten Viehweide, 1270 m ü. M. (Nr. 47, blühend am 2. September 1899.)

Die Art ist mit Nidorella resedifolia und Nidorella pinnatilobata verwandt.

Nidorella solidaginea DC. Kakele, auf Laterit an Massambalafeldern, 1250 m ü. M. (Nr. 205, blühend am 3. Oktober 1899.)

Verbreitung: Südafrika und tropisches Afrika.

Nidorella linearifolia O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis elata, parce ramosa, molliter vel scabriuscule villosa, ramis strictis; foliis linearibus acutis, basi dilatata sessilibus, margine revolutis, supra scabris, subtus villosis; capitulis parvulis in corymbum densum terminalem congestis, pedicellatis; involucri hemisphaerici squamis oblongis acutis villosulis, margine lata hyalina lacera cinctis; floribus radii ♀ circiter biseriatis, ligulis linearibus luteis bidentatis, involucrum et discum superantibus; corollis disci luteis; achaeniis parce pubescentibus; pappi setis albis crebris.

Bis 60 cm hohe Staude mit wenigen, steil aufrechten Zweigen. Stengel und Zweige gefurcht, etwas rötlich überlaufen, mehr oder weniger dicht beblättert. Blätter bis 4 cm lang und 2—3 mm breit. Köpfchen in einfachem, 2—3 cm im Durchmesser haltendem Ebenstrauss. Stiele dünn, bis 1 cm lang. Hüllblätter 3 mm lang. Köpfchen 1 cm im Durchmesser. Zunge der Strahlblüten für die Gattung lang (Röhre $1^1/_2$ mm, Zunge 2 mm lang).

Am Kubango unterhalb Kabindere, auf moorigem Sumpfboden am Bachrand, 1130 m ü. M. (Nr. 342, blühend am 30. Oktober 1899.)

Die Art ist innerhalb der Gattung durch die linealischen, ziemlich langen Zungenblüten auffällig, die an die Randblüten von Microglossa erinnern. Ich glaubte früher, zumal da Angaben über die Farbe der Randblüten fehlten, sie deswegen zu dieser Gattung stellen zu müssen (Microglossa angolensis var. linearifolia O. Hoffm. in Bol. Soc. Brot. XIII. 22). Hiern zieht die Pflanze zu Nidorella solidaginea DC., von welcher sie mir jedoch durch die angegebenen Merkmale verschieden zu sein scheint.

Conyza limosa O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis elata, praeter inflorescentiam simplex; caule fistuloso, multistriato, pubescente; foliis oblongis calloso-dentatis, apice obtusis et calloso-apiculatis, utrinque scabro-pilosis, radicalibus basi in petiolum longum attenuatis, caulinis remotis, inferioribus basi attenuata sessilibus, superioribus reductis basi obtusa sessilibus, supremis linearibus acutis in bracteas inflorescentiae transeuntibus; capitulis parvulis, multifloris, longe pedicellatis, pani-

culam laxam thyrsoideam formantibus; involucri hemisphaerici bracteis pluriseriatis, anguste lanceolatis, acutis, exterioribus brevioribus; corollis radii filiformibus haud ligulatis; floribus disci ☿ numerosis sulfureis, styli ramis oblongis; achaeniis parvis glabris; pappo albido.

Bis 70 cm hohe Staude. Der Stengel ist ziemlich weich behaart, die Blätter dagegen durch am Grunde zwiebelförmig verdickte Haare rauh. Grundständige Blätter mit Einschluss des 5—9 cm langen Stieles bis 18 cm lang und $2^1/_2$ cm breit. Köpfchen blühend 9 mm, bei der Fruchtreife 12 mm im Durchmesser. Innere Hüllblätter 4 mm lang, äussere kürzer und derber. Die Blüten ragen nur wenig aus der Hülle hervor.

Am rechten Kubango-Ufer oberhalb des Kneio, auf moorigem Sumpfboden, 1130 m ü. M. (Nr. 358, blühend am 1. November 1899.) Maramba bei Kalolo, auf Sumpfboden, 1100 m ü. M. (Nr. 433, blühend und fruchtend am 20. November 1899.)

Die Art ist von Conyza Hochstetteri durch die kahlen Früchte, von Conyza Gouani durch schmalere Hüllblätter verschieden, von beiden durch die langgestielten Köpfchen und die Blätter, von der südafrikanischen Conyza podocephala durch den reicheren Blütenstand und die Blattform.

Tarchonanthus camphoratus L. Bei Gambos auf sandigem und steinigem Boden zwischen Granitblöcken, 1200 m ü. M. (Nr. 984, blühend am 11. Juni 1900.)

Verbreitung: Tropisches und südliches Afrika; Arabien.

Blumea lacera (Burm.) DC. Zwischen Palmfontein und Vogelfontein, zwischen Basaltgeröll am Bach, 1140 m ü. M. (Nr. 35, blühend am 30. August 1899.)

Verbreitung: Tropisches Afrika (incl. Comoren und Madagaskar); tropisches Asien und Arabien.

Blumea gariepina DC. Zwischen Ediva und Humbe, als Unkraut auf Sandboden zwischen Sorghum vulgare. (Nr. 72, blühend am 7. September 1899.) Vor Ediva auf Laterit am feuchten Bachrand, 960 m ü. M. (Nr. 30, blühend am 27. August 1899.)

Verbreitung: Südliches und tropisches Afrika.

Laggera humilis O. Hoffm. n. sp. Annua ramosa humilis, undique glanduloso-pubescens; caule ramisque inferioribus anguste alatis; foliis sessilibus, decurrentibus, oblongis, obtusis, integerrimis vel rarius hinc inde dentatis; capitulis ramulos supremos terminantibus solitariis, pedunculatis, vix mediocribus; involucri hemisphaerici squamis pluri-

Digitized by Google

seriatis, lanceolatis, acutis, rubris, exterioribus glanduloso-pilosis apice reflexis, interioribus tennioribns pallidioribus erectis; corollis rnbellis paulo exsertis; corollarum disci laciuiis apice barbellatis; antheris basi acutis nec vero candatis; achaeniis pubescentibus; pappo albo corollas aequante.

Bis 20 cm hohes, ziemlich dicht beblättertes Kraut. Die Stengel und Zweige sind schmal geflügelt, die letzten, die Köpfchen tragendeu Verzweigungen ungeflügelt. Blätter bis 5 cm lang und 7 mm breit, oberwärts bis auf 8 mm Länge verkleinert. Die Hülle ist 6 mm hoch, die Köpfchen 8 mm hoch und wenig breiter.

Chihinde, auf einer verlassenen Viehweide, 1270 m ü. M. (Nr. 50, blühend am 2. September 1899.)

Von der ähnlichen Laggera stenoptera durch den krautigen Wuchs, die Bärtelnng der Blumenkronenzipfel nnd den lockereren Blütenstand verschieden.

Laggera brevipes Oliv. et Hiern. Zwischen Kulei und Kutsi, auf sandigem Moorboden, 1300 m ü. M. (Nr. 873, blühend am 29. April 1900.)

Verbreitung: Afrika (Madagaskar und Sambesegebiet bis Angola).

Denekia capensis Thunb. Ueberschwemmuugsgebiet des rechten Knnene-Ufers bei Humbe, auf Letteboden, 1112 m ü. M. (Nr. 94, blühend am 11. September 1899.) Blüten kobaltblau.

Verbreitnng: Südafrika, Sambesegehiet und Angola.

Epaltes gariepina (DC.) Steetz. Zwischen Umpupe und Ediva, anf sandigem Flussufer, 700 m ü. M. (Nr. 17, blühend am 25. August 1899.)

Verbreitung: Von Südafrika nördlich bis Kordofan-Sennaar.

Sphaeranthus humilis O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis humilis, caulibus brevibus solitariis vel compluribus e rhizomate repente ortis, ab ima basi in ramos ± numerosos, villosos, exalatos, simplices vel iterum ramulosos divisis; foliis basalibus glabrescentibus, obovatis, obtusis, basi cnneata sessilibus, margine dentatis, dentibus callosis; foliis rameis multo minoribus basi lata sessilibus, villosis, spinuloso-dentatis; capitulis 2. ordinis parvulis—mediocribus globosis, ad apices ramorum vel ramulorum solitariis, pedunculatis; receptaculo communi ellipsoideo, cavo; bracteis capitula fulcrantibus brevibus oblanceolatis acutis villoso-fimbriatis, iu parte superiore viridibus; involucri proprii squamis bracteas aemulantibus sed pallidis, 7—9; floribus ♀ usque ad 6, corolla tubulosa basi dilatata nec vero indurata; floribus ☿ solitariis exsertis; achaeniis pubescentibus.

8—10 cm hohe Staude. Die Exemplare zeigen teils eine einfache Wurzel mit einer grundständigen Rosette von Blättern, aus welcher

Digitized by Google

zahlreiche Zweige entspringen, teils einen 2—3 mm dicken, kriechenden Wurzelstock, der mehrere derartige, nur weniger reich verzweigte Rosetten trägt. Die unteren Blätter sind bis 5 cm lang und 2 cm breit, die zweigständigen sind kleiner, die obersten nur 7 mm lang und 3 mm breit. Die eigentlichen Hüllblätter sind 2 mm lang; die Vorblätter der einzelnen Köpfchen unterscheiden sich von ihnen nur durch die, abgesehen von dem häutigen Rande, grüne Spitze; die äussersten sind durch die Köpfchen völlig verdeckt. Die ♀ Blüten sind etwa so lang wie die Hülle, die ☿ 3 mm lang, so dass alle Griffel und die roten ☿ Blüten aus den Hüllen hervorragen. Der untere Teil der Röhren aller Blüten besteht, wie häufig bei der Gattung, aus grossmaschigem Gewebe.

Zwischen Gondkopje und Kakele, auf feuchtem Sandboden am Bachrand, 1210 m ü. M. (Nr. 184, blühend am 2. Oktober 1899.)

Durch die angegebenen Merkmale gehört die Art neben **Sphaeranthus polycephalus** Oliv. et Hiern., welcher sich aber durch geflügelte Zweige, filzige Behaarung, schmalere Blätter und kahle Früchte unterscheidet.

Sphaerocephalus peduncularis DC. Chibinde, auf dem fetten Boden einer alten Viehweide. (Nr. 44, blühend am 2. September 1899.)

30—40 cm hohe Staude mit roten Blüten. Die Köpfchen zeigen zum Teil nur 5 oder 4 Hüllblätter.

Verbreitung: Südliches und tropisches Afrika.

Amphidoxa lasiocephala O. Hoffm. n. sp. Annua humilis, a basi ramosa, ramis strictis parce lanosis; foliis tenuibus sessilibus linearibus vel anguste lineari-oblongis integerrimis acutis laxe lanosis glabrescentibus; capitulis parvis globosis axillaribus, inferioribus distincte pedunculatis, superioribus valde approximatis subsessilibus, glomerulum foliatum laxum formantibus; involucri squamis oblongis, acutis, cymbiformibus, uniseriatis, cum pedunculo et folio fulcrante lana laxa involutis, flores aequantibus; receptaculo bemisphaerico nudo; floribus ♀ valde numerosis corolla filiformi, ☿ perpaucis 5-dentatis, omnibus fertilibus; styli florum ☿ ramis brevibus truncatis; achaeniis pilosis, pappo in omnibus nullo.

Etwa 15 cm hoch, von unten an verzweigt, beblättert und blühend. Blätter bis 15 mm lang und 1, höchstens 2 mm breit. Köpfchen 2 mm im Durchmesser, mit 50 oder mehr ♀ und sehr wenigen (2—3) ☿ Blüten. Die Blumenkronen der ♀ Blüten sind etwas weniger, die der ☿ etwas mehr als 1 mm lang, so dass die letzteren bei gut aufgeblühten Köpfchen etwas hervorragen. Früchte $^1/_2$—$^3/_4$ mm lang, dicht mit eigentümlichen Haaren bekleidet; diese bestehen jedes aus 2 linealischen neben einander

Digitized by Google

liegenden Zollen, die an der Spitze gewölbt sind, so dass das (etwa 1/50 mm lange) Haar an der Spitze ausgerandet oder kurz 2-lappig erscheint. Die Spitze der Frucbt ist von einem dichten Kranz ebensolcher Haare umgeben, so dass die Frucht scheinbar von einem winzigen Pappus gekrönt ist. Ein eigentlicher Pappus, wie er sonst bei den ☿ Blüten der Gattung vorkommt, fehlt.

Zwischen Ediva und Humbe am Caculovar, auf Letteboden, 1140 m ü. M. (Nr. 67, blühend und fruchtend am 6. September 1899, mit der folgenden Art.)

Durch den Mangel des Pappus und die fruchtbaren Scheibenblüten zeigt die Pflanze die Charaktere der australischen Gattung Stuartina. Bentham's Vermutung in Gen. II. 300, dass Stuartina vielleicht mit Denidium (also Amphidoxa) zu vereinigen wäre, gewinnt dadurch an Wahrscheinlichkeit.

Gnaphalium indicum L. Mit der vorigen. (Nr. 67a.)

Verbreitung: Afrika (von Aegypten durch Kordofan-Sennaar bis ins Sambesegebiet, auch auf Madagaskar); tropisches Asien.

Gnaphalium undulatum L. Am rechten Kubango-Ufer unterhalb Kueio, auf Sandboden am Flussufer, 1120 m ü. M. (Nr. 394, blühend am 7. November 1899.) Form mit kurz herablaufenden Blättern.

Verbreitung: Südafrika, Njassaland.

Helichrysum argyrosphaerum DC. Am Kubango bei Chirumbu, 1200 m ü. M., Unkraut in Maisfeldern auf sandigem Lehmboden. (Nr. 281, blühend am 15. Oktober 1899.)

Verbreitung: Von Südafrika nördlich bis ins Njassaland und bis nach Angola.

Helichrysum pachyrhizum Harv. Vor Ediva auf sandigem Bachufer, 930 m ü. M. (Nr. 28, blühend am 27. August 1899.)

Var. **huillense** Hiern. Chihinde auf Sandboden, 1270 m ü. M. (Nr. 48, blühend am 2. September 1899.) Zwischen Kakele und Goudkopje, auf sandigem Lehmboden an freien Stellen zwischen niedrigem Gras. (Nr. 936, blühend am 21. Mai 1900.) Form mit weissen, in der Mitte rosafarbenen Hüllblättern.

Verbreitung: Von Südafrika bis ins Sambesegebiet und bis Angola.

Helichrysum Petersii Oliv. et Hiern. Bei Manonge am Kuebe, auf sandigem Lehmboden zwischen Gesträuch, 1350 m ü. M. (Nr. 845, blühend am 22. April 1900.)

Verbreitung: Afrika (Angola, Njassaland und Sambesegebiet).

Digitized by Google

Helichrysum fulgidum Willd. var. **monocephalum** DC. Zwischen Kassinga und Kolove, auf einer trockenen, sandigen Stelle im Sumpf, 1300 m ü. M. (Nr. 212, blühend am 4. Oktober 1899.)

Verbreitung: Südliches und tropisches Afrika.

Helichrysum congolanum Schltr. et O. Hoffm. n. sp. Perennis simplex vel basi parce ramosa; caule basi villoso, ceterum tomentoso vel postea araneoso; foliis ad basin caulis confertis oblongo-spathulatis, obtusis, integerrimis, villoso-tomentosis, nervo mediano distincte, lateralibns utrinque 3 paulo prominentibus, foliis vetustioribus glabrescentibns subtus reticnlatis; foliis caulinis multo minoribus bracteiformibus oblongis, acntis, infra villosis, supra glabris venosis; capitulis in corymbo v. panicnla subglobosa densa terminali polycephala parce bracteata dispositis, parvulis, homogamis, pedicellatis; involucri cylindrici squamis 12—15 pauciseriatis imbricatis late ellipticis membranaceis, dorso villosis, appendice brevi hyalina glabra acuta pallide lutea terminatis; receptaculo parvo nudo; floribus 6—12 ☿; corollis pallidis exsertis, limbi segmentis lanceolatis acutis; achaeniis pilosis; pappo albo.

Bis 35 cm hoch. Untere Blätter 6 cm lang und bis 13 mm breit, im Alter mit dem 4 cm langen Stiel bis 16 cm lang und $3^1/_2$—$4^1/_2$ cm breit, obere Stengelblätter 2 cm lang, 4 mm breit Blütenstand bis 5 cm im Durchmesser. Köpfchen 8 mm hoch, 3 mm breit. Früchte klein, dicht mit knrzen, dicken, weissen Haaren besetzt.

Knelleis (Maramba), auf weissem Sandboden am Waldrand, 1400 m ü. M. (Nr. 226, blühend am 5. Oktober 1899.)

Verbreitnng: Schon früher an folgenden Orten gesammelt: Muata Jamvo's Reich oder Lunda, Kimbnndo. (Pogge Nr. 246, blühend im August 1876.) Kongogebiet, Dolo. (Schlechter Nr. 12465, blühend im Februar 1899.)

Helichrysum subglomeratum Less. Am Maschonge bei Napalanka, auf Sandboden am Sumpfrand, 1150 m ü. M. (Nr. 600, blühend am 29. Dezember 1899.) Zwischen Malolla Katumba und Chibia, auf sandigem Boden am Wegrand, 1350 m ü. M. (Nr. 991, blühend am 14. Juni 1900.)

Verbreitung: Südliches und tropisches Afrika.

Helichrysum leiopodium DC. Am Kuito auf Moorboden, an der Mündung eines schmalen Baches, 1150 m ü. M. (Nr. 538, blühend am 13. Dezember 1899.)

Verbreitung: Südliches und tropisches Afrika.

Digitized by Google

Inula paludosa O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis, radice fusiformi; caule striato, simplicissimo, villoso, monocephalo; foliis basalibus longe petiolatis, oblongo-ellipticis, obtusis, basi cuneatis, calloso-dentatis, minute appresse puberulis, nervis utrinque exsculptis; foliis caulinis multo minoribus, sessilibus, ovato-lanceolatis, obtusis, basi obtusa caulem semiamplectentibus; capitulo magno, terminali, multifloro, radiato, pedunculato; involucri lati squamis subaequilongis, pauciseriatis, parce pubescentibus, exterioribus herbaceis oblongis obtusis, interioribus lanceolatis, acutis, chartaceis, apice herbaceis; floribus radii ♀, ligula exserta, lineari, 2—3-loba, disci ☿, corolla involucrum aequante, limbi dentibus acuminatis, achaenio cylindraceo 20-costato, glandulis sessilibus globosis munito, ceterum glabro; pappi 1—2-serialis setis sordide albis inaequalibus, basi paulo cohaerentibus.

Bis $^1/_2$ m hohe Staude. Stengel am Grunde mit den kurzen filzigen Resten der unteren Blattscheiden besetzt, unterwärts spärlich, unter dem Köpfchen dicht zottig und verbreitert. Unterste Blätter mit einem bis 15 cm langen Stiel und $11^1/_2$ cm langer, $2^1/_2$ cm breiter Spreite, bald in die sitzenden, 3 cm langen und 12 mm breiten, nach oben hin noch kleineren Stengelblätter übergehend; diese sind kürzer als die Internodien, welche oberwärts eine Länge bis 11 cm erreichen. Hüllblätter $1^1/_2$ cm lang, die äusseren 4 mm breit, die inneren schmäler. Köpfchen mit ausgebreitetem Strahl getrocknet 7 cm im Durchmesser. Strahlblüten mit 6 mm langer Röhre und 2 cm langer, kaum über 1 mm breiter Zunge; ☿ Blüten mit 9 mm langer Blumenkrone; nur die Staubgefässröhre ragt über die Hülle hervor. Junge Frucht 3 mm, die längsten Pappusborsten 8 mm lang. Blüten hellgelb.

Am Longa oberhalb des Quiriri, auf Sumpfboden im Wasser wachsend, 1250 m ü. M. (Nr. 699, blühend am 3. Februar 1900.)

Die vielrippigen Früchte würden die Art, welche Inula Poggeana nahe steht, in die § Bojeria verweisen; doch hat sie nicht die langen und verhältnissmässig spitzen Griffelschenkel dieser Sektion.

Inula limosa O. Hoffm. n. sp. Caule stricto, simplici, puberulo; foliis radicalibus oblongis, obtusis, basi longe attenuata subsessilibus, minute puberulis, caulinis paucis multo minoribus, lanceolatis, basi dilatata sessilibus, semiamplexicaulibus, omnibus minute puberulis, mox glabratis et subtus dense minuteque glanduloso-punctatis; capitulis mediocribus in corymbo oligocephalo dispositis, pedicellatis, pedicellis scaberulis bracteatis; involucri campanulati squamis imbricatis, apice sphacelatis, acutis vel in aristam brevem excurrentibus, exterioribus ovatis, pubescentibus, interioribus lanceolatis, apice tantum pilosis; floribus radii ♀ ligulatis, ligula lineari 2—4-dentata; achaenio cylin-

draceo 5-costato, glandulis globosis sessilibus obsito, ceterum glabro; pappi setis sordide albis, pluriseriatis, subaequalibus.

Bis 90 cm hohe Staude. Grundständige Blätter bis 18 cm lang und $2^1/_2$ cm breit, stengelständige wenige (5—7), das oberste unter dem Blütenstande nur etwa 1 cm lang. Ebenstrauss bis 5 cm im Durchmesser. Köpfchen (Hülle sowie Scheibenblüten) etwa 8 mm hoch, mit den Strahlblüten $1^1/_2$ cm im Durchmesser. Strahlblüten mit 3 mm langer Röhre und 5 mm langer Zunge. Ziemlich reife Früchte 2 mm, Pappus 5 mm lang. Blüten gelb.

Habungu, auf Moorboden in einer Maramba, 1100 m ü. M. (Nr. 474, blühend am 28. November 1899.) Am Longa bei Chijija, auf einer Moorwiese am Flussufer, 1200 m ü. M. (Nr. 630, blühend und mit ziemlich reifen Früchten am 5. Januar 1900.)

Hierher scheint auch eine von Whyte (Zomba, bei 4000') gesammelte, als »Pulicaria?« bezeichnete Pflanze zu gehören.

Inula Klingii O. Hoffm. Zwischen Chimpungu und Kulei, auf steinigem Boden, 1350 m ü. M. (Nr. 867, blühend am 26. April 1900.)

Verbreitung: Die Pflanze ist sonst nur aus Togo bekannt. Es ist jedoch kein weiterer Unterschied zu ersehen, als dass bei der vorliegenden Pflanze die Behaarung auf der Oberseite der Blätter etwas härter, mehr strigos ist; die Knötchen, auf denen die einzelnen Haare sitzen, sind hier etwas grösser. Die untersten Blätter, welche bei den Exemplaren von Kling fehlen, sind hier gestielt; der Stiel ist etwa 4 cm, das ganze Blatt 21 cm lang.

Calostephane divaricata Benth. Am Kunene an der Chitanda-Mündung, in trockenem, sandigem Schlammboden, 1100 m ü. M. (Nr. 953, blühend am 30. Mai 1900.)

Verbreitung: Afrika (Sambesegebiet und Angola).

Calostephane Schinzii O. Hoffm. Zwischen Ediva und Humbe, auf sandigem Boden, 1187 m ü. M. (Nr. 76, blühend am 8. September 1899.)

Verbreitung: Südwestafrika (Südost-Ondonga).

Pegolettia senegalensis Cass. Am linken Chitanda-Ufer, auf sterilem, steinigem Kiesboden an freien, kahlen Stellen, 1150 m ü. M. (Nr. 943, blühend am 25. Mai 1900.)

Verbreitung: Steppenpflanze von Senegambien bis Abyssinien, ferner im Seengebiet, auf den Capverdischen Inseln und von Arabien bis Ostindien.

Digitized by Google

Mollera angolensis O. Hoffm. (Mollera punctulata Hiern.) Zwischen Goudkopje und Kakele, auf Sandboden, 1238 m ü. M. (Nr. 201, blühend am 3. Oktober 1899.) Bei Manonge am Knebe, auf sandigem Lehmboden, auf freier, mit Gras bestandener Stelle. (Nr. 850, blühend am 23. April 1900.)

Verbreitung: Angola.

Geigeria Schinzii O. Hoffm. Zwischen Ediva und Humbe, auf Letteboden, 1140 m ü. M. (Nr. 69, blühend am 6. September 1899.)

Verbreitung: Südwestafrika (Amboland).

Anisopappus gracilis O. Hoffm. n. sp. Annua, parce ramosa, caule ramisque strictis, puberulis, in pedunculum praelongum, bracteis paucis munitum, monocephalum abeuntibus; foliis petiolatis ovato-lanceolatis, utrinque obtusis, grosse crenato-dentatis, in utraque pagina minute puberulis, superioribus in bracteas parvas transeuntibus, capitulis longe pedunculatis mediocribus radiatis; involucri lati pauciserialis squamis subaequilongis villosulis, chartaceis, apice subherbaceis, oblongis, obtusis vel interioribus acutis, disco paulo brevioribus; corollis flavis; floribus radii ♀ usque ad 20, ligulatis, ligulis involucrum duplo superantibus; receptaculi paleis carinatis apice acutis vel laceris, flores disci semiamplectentibus iisque subaequilongis; achaenio cylindraceo, tenuiter 20-costato, glabro, paleis minutis, inaequalibus coronato.

Bis 60 cm hohe einjährige Pflanze, am Grunde einfach, oberwärts nur spärlich beblättert und in lange, aufrechte, dünne Zweige auslaufend. Untere Blätter mit 1 cm langem Stiel und bis $4\frac{1}{2}$ cm langer, $1\frac{1}{2}$—2 cm breiter Spreite, die oberen und die an den Zweigen stehenden allmählich bedeutend kleiner. Köpfchen einzeln an den Enden der meist mit Hochblättchen besetzten Zweige. Hülle 4 mm, Köpfchen 5 mm hoch, mit ausgebreitetem Strahl $1\frac{1}{2}$ cm im Durchmesser; Blütenboden etwas gewölbt. Die Strahlblüten haben eine 2 mm lange Röhre und eine 4 mm lange Zunge. Spreublätter 4 mm lang. Früchte nicht ganz 2 mm lang, $\frac{3}{8}$ mm breit. Pappusschuppen äusserst winzig, die längeren etwa $\frac{1}{4}$ mm, die kürzeren halb so lang.

Zwischen Kulei und Kutsi, auf Sandboden in lichtem Wald, 1300 m ü. M. (Nr. 877, blühend und fruchtend am 29. April 1900.)

Anisopappus subdiscoideus O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis, caule striato villosulo superne valde ramoso, ramis strictissimis, striatis, villosulis, in pedunculos longos, paucibracteatos, monocephalos abeuntibus; foliis inferioribus ovatis, obtusis, in petiolum attenuatis, sinuatodentatis, utrinque puberulis, superioribus minoribus, basi angustata sessilibus; capitulis parvulis—mediocribus, heterogamis; involucri hemi-

sphaerici squamis pluriseriatis, ellipticis, obtusis, puberulis et minute glanduloso-punctatis, flores fere aequantibus; floribus radii ♀, ligula brevi ovata involucrum vix excedentibus; paleis receptaculi acutiusculis vel obtusiusculis, concavis, flores ☿ semiamplectentibus iisque aequilongis; achaeniis 10-costatis glabris; pappi paleis minutis paulo inaequalibus.

Bis ³/₄ m hohe Staude mit zahlreichen, steil aufrechten, einköpfigen Zweigen. Untere Blätter mit 1 cm langem Stiel und 4 cm langer, 2 cm breiter Spreite, oberwärts kleiner, sitzend und in die wenig zahlreichen Bracteen übergehend. Köpfchen bis 7 mm hoch und 13 mm im Durchmesser. Hüllblätter 6 mm lang, die äusseren mit krautiger Spitze. Strahlblüten mit 1 mm langer Röhre und 2 mm langer, kaum über 1 mm breiter Zunge. Blütenboden flach. Spreublätter 3 mm lang. Früchte fast 2 mm lang, ¹/₃ mm breit; Schüppchen des Pappus bis ¹/₃ mm lang, an Länge und Breite etwas verschieden. Blüten gelb.

Am Kampuluve, Sandboden auf freier Fläche, ziemlich selten, 1200 m ü. M. (Nr. 801, mit Blüten und jungen Früchten am 6. April 1900.)

Eclipta alba (L.) Hassk. Am linken Ufer des Chitanda oberhalb der Mündung in den Kunene, auf trockenem, lehmig sandigem Uferrand. (Nr. 124, blühend am 20. September 1899.)

Verbreitung: In allen wärmeren Gegenden verbreitet; in Afrika von Abyssinien bis ins Sambesegebiet.

Aspilia Baumii O. Hoffm. n. sp. Herbacea (?) perennis undique strigosa, parce ramosa, foliis parvis, lanceolatis, basi angustata subsessilibus, obtusis vel acutiusculis, integerrimis vel pauciserratis, triplinerviis; capitulis ad apices ramorum singulis vel paucis breviter pedunculatis, mediocribus; involucri campanulati squamis pauciseriatis aequilongis lanceolatis, exterioribus herbaceis; receptaculi paleis obtusis; corollis luteis; floribus radii neutris involucrum duplo excedentibus, disci involucrum paulo superantibus; ovario fusiformi, pubescente, cupula brevi lacera et aristis 2 duplo longioribus coronato.

Es liegen nur zwei, zusammen mit der folgenden Art gesammelte Zweige von 15 bezw. 22 cm Länge vor, so dass über den Wuchs der Pflanze nichts Bestimmtes gesagt werden kann; vermutlich ist er dem dieser Melanthera ähnlich. Die Blätter sind bis 3 cm lang und 3 mm breit. Die Blattpaare sind unterwärts weit kürzer als die Internodien, die oberen stehen dichter und sind nicht wesentlich kleiner, so dass sie die Köpfchen überragen. Die Stiele der letzteren sind 3—10 mm lang; die Hüllblätter sind 8 mm lang, die Köpfchen 9 mm hoch und mit ausgebreitetem Strahl doppelt so breit. Die Strahlblüten mit der

Digitized by Google

2 mm langen Röhre haben eine Länge von 1 cm, die ♀ Blüten sind 9 mm lang, wovon 3 mm auf den Fruchtknoten kommen. Das Becherchen des Pappus ist etwa 1 mm, die Borsten fast 2 mm lang.

Znsammen mit der folgenden gesammelt.

Die leider nur spärlich gesammelte Pflanze stimmt mit keiner der bekannten Arten überein; nach den Merkmalen der Hülle nnd der Frucht ist sie mit Aspilia multiflora und Aspilia abyssinica znnächst verwandt.

Melanthera Baumii O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis parce ramosa, canle sulcato, scabrido; foliis oppositis, ovatis, breviter sed distincte petiolatis, trinerviis, strigosis, basi obtusis, apice acutis, margine grosse et ad folia majora dnpliciter crenatis; capitulis longe pedunenlatis, ad apices ramorum solitariis, cymam foliatam tricephalam formantibus; pednnenlis nudis vel pancibracteatis; involucri hemisphaerici squamis biseriatis, ovato-lanceolatis, acutis, herbaceis, apice callosis; receptaculi paleis acntis, scabridis, apice ciliatis; floribns radii sterilibus, disci involucrum superantibus; ovariis radii triquetris, triaristatis; achaeniis disci crassis, turbinatis, apice breviter pilosis, setis 2 caducis coronatis.

Bis ½ m hohe rauhe Staude. Die Internodien sind am Stengel länger als die Blätter; die grösseren Blätter haben einen 6 mm langen Stiel nnd eine 3½ cm lange, 2½ cm breite Spreite; die Hochblättchen der Blütenstiele sind, wenn vorhanden, ½ cm lang, linealisch, das oberste steht zuweilen dicht unter dem Köpfchen. Die Hülle ist 5 mm hoch uud 8 mm breit; die Strahlblüten werden mit Einschluss des kurzen Fruchtknotens 12 mm lang; die Zunge ist 9 mm lang und 4 mm breit, ausgerandet; ein Griffel ist bei ihnen meist vorhanden, aber mangelhaft entwickelt; die Früchte schlagen fehl. Die Früchte der Scheibenblüten werden fast 3 mm lang und 1½—2 mm dick; die sehr leicht abfallenden Pappusborsten sind kürzer als die Frucht. Blüten gelb.

Zwischen Gondkopje nnd Kakele, auf torfigem Bodeu, 1238 m ü. M. (Nr. 197, blühend am 3. Oktober 1899.)

Von Melanthera abyssinica unterscheidet sich die Pflanze dnrch die breiteren, deutlich gestielten Blätter und die wenig zahlreichen Köpfchen.

Melanthera cuanzensis Hiern. Am Kuito unterhalb des Longa, in einer sumpfigen Flussniederung. (Nr. 546, blühend am 15. Dezember 1899.)

Verbreitung: Angola.

Digitized by Google

Coreopsis Baumii O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis elata parce ramosa, caule ramisque striatis, glabris; foliis indivisis late oblanceolatis vel oblongis, basi angustata sessilibus, acntis, parce pilosis, grosse serrato-dentatis, dentibus callosis; capitulis majusculis, ample radiatis, longe pedicellatis, in cyma laxa, oligocephala, parce bracteata dispositis; involucri late campanulati, basi scabri squamis exterioribus 8 herbaceis, late linearibns, scabro-ciliatis, apice callosis, interioribus 8 duplo longioribus et multo latioribus, membranaceis, brunneolis, multistriatis, pallide marginatis, dorso parce pilosis, obtusis, achaenia aequantibus; corollis radii 8, ligula oblonga vel elliptica, nervis parallelis crebris percursa; receptaculi paleis planis, nervis compluribus obscuris percnrsis; corollis disci exsertis; achaenio exalato, compresso, late lineari, mnltistriato, appresse piloso, annnlo humili et aristis 2 brevibus coronato.

1—$1^1/_4$ m hohe, oberwärts spärlich, unterwärts etwas dichter beblätterte Staude. Untere Blätter bis 7 cm lang und fast 2 cm breit. Blütenstiele 9—25 cm lang, mit wenigen kleinen (etwa 8 mm langen) Hochblättchen. Hülle 1 cm hoch und $1^1/_2$ cm breit. Köpfchen mit ausgebreiteten Strahlblüten $4^1/_2$ cm im Durchmesser. Früchte dunkel, 9 mm lang und fast 2 mm breit; Pappusborsten aufrecht abstehend, 1 mm lang, der zwischen ihnen stehende Pappussaum nnr mit der Lupe wahrnehmbar und ausserdem durch die Haare der Frucht überdeckt.

Zwischen Kuma und Kutsi auf sandigem Lehmboden in lichtem Wald sporadisch, 1300 m ü. M. (Nr. 883, blühend und fruchtend am 2. Dezember 1900.)

Mit Coreopsis simplicifolia nnd Coreopsis Buchneri verwandt.

Coreopsis oligantha Klatt. Zwischen Knlei und Kutsi, anf sandigem Moorboden zwischen Gras. (Nr. 878, blühend am 29. April 1900.)

Verbreitung: Afrika (centrales Westafrika bis ins Seengebiet.)

Bidens flabellatus O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis caule adscendente vel prostrato et flexuoso, pilis septatis puberulo, simplici, vel parce ramoso; foliis oppositis, parce puberulis, glabrescentibus, coriaceis, petiolatis, orbicularibus, penninerviis, praeter basin integerrimam grosse crenatis vel flabellatim multilobatis, segmentis obtusis, apice callosis; capitulis magnis, radiatis, ad apicem caulis ramorumque solitariis, longiuscule vel longe pedunculatis, pedunculo remote bracteato; involucri squamis exterioribns 8 herbaceis, brevibus, oblongis, obtusis, ciliatis, interioribus 8 triplo longioribus, membranaceis, oblongis, subobtusis, brunneis, glabris, disco brevioribus; corollis luteis, radii 8, ligulis oblongo-ellipticis obtusis multistriatis, involucrum exterius duplo superantibns; receptaculi paleis linearibus, acutis; corollis disci 5-den-

tatis; achaeniis latis, compressis, margine ciliatis; pappi aristis 2, inde a basi retrorso-hispidis.

30—40 cm hohe Stande. Gut ausgebildete Blätter mit $1^1/_2$ cm langem Stiel und $3^1/_2$ cm langer und wenig breiterer Spreite; die Buchten sind 3—9 mm tief, zuweilen dermassen ungleich, dass zwei Abschnitte einen einzigen, doppelt so breiten, tief ausgerandeten zu bilden scheinen und das Blatt stellenweise doppelt gelappt aussieht, was jedoch mit der Nervatur nicht im Einklang steht. Blütenstiele 6—25 cm lang. Köpfchen mit ausgebreiteten Strahlen 4 cm im Durchmesser; äussere Hüllblätter $3^1/_2$, innere 11 mm lang. Reife Früchte fehlen. — cf. Tab. XI.

Bei Manonge am Kuebe, auf sandigem Lehmboden zwischen Gesträuch, 1350 m ü. M. (Nr. 847, blühend am 22. April 1900.)

Bidens croceus Welw. Am Longa oberhalb des Quiriri, auf Sandboden im lichten Walde sporadisch, 1250 m ü. M. (Nr. 696, blühend am 2. Februar 1900.)

Verbreitung: Angola.

Bidens andongensis Hiern. Am Longa oberhalb des Quiriri, auf Sandboden zwischen niedrigem Gesträuch, 1275 m ü. M. (Nr. 708, blühend am 5. Februar 1900.)

Verbreitung: Angola.

Chrysanthellum procumbens Pers. Chihinde, auf fettem Boden einer alten Viehweide, 1270 m ü. M. (Nr. 46, blühend am 2. September 1899.)

Verbreitung: In wärmeren Gegenden verbreitet. In Afrika bis ins Sambesegebiet hinunter.

Jaumea angolensis O. Hoffm. Zwischen Kuebe und Kulei, auf steinigem Boden in lichtem Walde sehr selten, 1400 m ü. M. (Nr. 743, blühend am 25. April 1900.)

Verbreitung: Angola.

Tagetes patulus L. Angesät an den Hütten des ersten Dorfes am Ursprung des Kampuluve; auch bei Sakkemecho am Quiriri auf Sandboden, 1200 m ü. M. (Nr. 803, blühend am 7. April 1900.)

Einzige überhaupt beobachtete Zierpflanze im Innern.

Heimat: Mexiko.

Cotula anthemoides L. Auf Letteboden am linken Ufer des Chitanda, 1120 m ü. M. (Nr. 130, blühend am 22. September 1899.)

Verbreitung: Afrika (von Aegypten durch Centralafrika bis Südafrika); Ostindien.

Gongrothamnus angolensis Hiern. Am Jau auf Kiesboden zwischen Gestein in lichtem Walde, 1100 m ü. M. (Nr. 997, blühend am 19. Jnni 1900.)

Verbreitung: Angola.

Gynura cernua (L. fil.) Benth. Am Kubango bei Kabindere, an einer sumpfigen Uferstelle, 1150 m ü. M. (Nr. 340, blühend am 30. Oktober 1899.) Linkes Knito-Ufer oberhalb des Chimpnlu, auf sandigem Boden in der Nähe des Wassers, 1200 m ü. M. (Nr. 783, blühend am 21. März 1900.)

Verbreitung: Afrika (von Abyssinien bis Suln-Natal), Comoren.

Gynura coerulea O. Hoffm. Am Kutsi anf sandigem Lehmboden in niedrigem, lichtem Wald, 1300 m ü. M. (Nr. 890, blühend am 2. Mai 1900, nicht häufig).

Verbreitnng: Angola.

Gynura vitellina Benth. var. **lyrata** O. Hoffm. Foliis lyrato-pinnatipartitis. Am Quiriri oberhalb des Sobi, auf Sandboden zwischen Gesträuch, 1300 m ü. M. (Nr. 723, blühend am 19. Februar 1900.) Blüten weiss.

Verbreitung (der Art): Tropisches Afrika (nördlich vom Seengebiet).

Gynura crepidioides Benth. Rechtes Chitanda-Ufer; trockene, sonnige Insel im Flusse, 1150 m ü. M. (Nr. 156, blühend am 26. September 1899, mit rosafarhenen Blüten.)

Verbreitnng: Afrika (von Abyssinien bis ins Sambesegebiet, Comoren).

Senecio sagittatus (Vahl) O. Hoffm. Zwischen Gondkopje und Kakele, auf trockenem Sandboden am Rande snmpfiger Stellen, 1210 m ü. M. (Nr. 182, blühend am 2. Oktober 1899.)

Verbreitnng: Tropisches Afrika (incl. Madagaskar) und tropisches Asien.

Es mögen znnächst 4 Arten von Senecio folgen, von denen die erste vollkommen die Merkmale einer Emilia zeigt, nämlich homogame Köpfchen, eine einseitige Hülle ohne Aussenkelch nnd lange Anhängsel der Griffelschenkel, während die 3 auderen, habitnell ansserordentlich ähnlichen, der Untergattung Eusenecio zuzuweisen wären. Von diesen dreien hat Senecio lopollensis kurz kegelförmige Anhängsel der Griffelschenkel, Senecio limosns abgestutzte Griffelschenkel, Senecio telmatophilns hat wieder lange Anhängsel, besitzt aber einen Aussenkelch. — Diese Arten zeigen wieder, dass Emilia nicht als Gattnng, ja kaum als Untergattung anfrecht erhalten werden kann.

Digitized by Google

Senecio Baumii O. Hoffm. n. sp. Annua, caule debili, erecto, simplici vel parce ramoso, basin versus minute puberulo, ceterum glaberrimo; ramis dnm adsint strictis; foliis oblongis, basi et apice acntis, sessilibus vel in petiolum alatum angustatis, snperioribns minutis remotis; capitulis terminalibus solitariis, longe pedunculatis, parvulis, homogamis, circiter 25-floris; involucri ecalyculati campanulati squamis 8 viridulis, late linearibus, nervo mediano purpureo percursis, apice deltoideis; corollis exsertis e tubo pallido in limbum rubrnm, anguste campannlatum 5-fidum sensim ampliatis; styli ramis tenuibus, in appendices elongatas, filiformes, hirtas desinentibus; ovariis linearibus multistriatis, breviter pilosis; pappi setis niveis, corolla brevioribus.

10—25 cm hohe einjährige Pflanze, unterwärts spärlich boblättert, oberwärts nur mit einem oder wenigen Hochblättchen. Dieser obere, bis 15 cm lange Teil endigt in ein einzelnes Köpfchen, das blühend 9 mm hoch, 8 mm breit ist, während die Hülle nur 6 mm Höhe und 5 mm Breite erreicht. Die Blumenkronenzipfel haben keinen Mittelnerv.

Am Longa oberhalb des Quiriri, auf Sandboden zwischen niedrigem Gesträuch. (Nr. 707, blühend am 5. Februar 1900.)

Senecio lopollensis Hiern. In der Nähe des Kuebe, auf weissem Sandboden am Bachrande, 1150 m ü. M. (Nr. 327, blühend am 26. Oktober 1899.)

Verbreitung: Huilla.

Senecio limosus O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis humilis, caulibus tenuibus, simplicibus, inferne puborulis, superne in pedunculos praelongos solitarios vel binos nndos glabros abeuntibus; foliis in parte inferiore caulis densiusculis, linearibus vel anguste oblongis, basi lata sessilibus, obtusis, integerrimis, margine revolutis, puberulis, subcoriaceis; capitulis parvulis, homogamis; involucri campanulati ecalyculati squamis uniseriatis, minutissime puberulis, atro-violaceis, lineari-oblongis, apice deltoideis; corollis exsertis, purpureis, tubo sensim in limbum anguste infundibularem ampliato, laciniis nervo mediano percursis, apice velutinis; styli ramis trnncatis; ovariis anguste cylindraceis, tenniter 10-costatis glabris; pappo niveo caduco.

Eine ausdauernde Pflanze (nach der Angabe des Sammlers, für welche auch ein Ausläufer an einem Exemplar spricht); Stengel 15—30 cm hoch, am Grundo nur 2 mm dick, oberwärts fast fadenförmig dünn, an freien Standorten kurz und gedrungen, im Grase länger und schlanker wachsend. Blätter bis 3 cm lang und 3 mm breit, hart, vermutlich etwas fleischig. Dor Stengel läuft in einen blattlosen einköpfigen, 10—12 cm langen Stiel aus und trägt bei einem

Exemplar noch einen zweiten einköpfigen Zweig in der Achsel des obersten Blattes. Hülle 7 mm hoch, 6 mm breit; Köpfchen 1 cm hoch, etwa 20—25-blütig.

Am Kubango bei Kohi, auf Moorboden, meist zwischen niedrigem Gras, selten, 1350 m ü. M. (Nr. 907, blühend am 14. Mai 1900.)

Senecio telmatophilus O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis, caule tenui adscendente, simplici, minute glanduloso-puberulo, inferne foliato, superne scapiformi monocephalo, foliis reductis bracteato; foliis inferioribus oblongo-ellipticis vel hinc inde ovatis, obtusis, basi angustata sessilibus vel subsessilibus, integerrimis, subcarnosis, margine calloso-incrassatis; foliis superioribus valde reductis remotisque, prope capitulum crebrioribus filiformibus; capitulis solitariis terminalibus vix mediocribus ca. 25—30-floris, homogamis; involucri parce calyculati late campanulati squamis 14—20 late linearibus marginatis, apice deltoideis glabris; corollis luteis involucrum vix excedentibus; styli ramis appendice acuta longiuscula terminatis; ovario glabro; pappo niveo.

Bis $1/2$ m hohe Stande. Der Stengel ist am Grunde auf eine Länge von 5—10 cm niederliegend und in diesem Teile mit grösseren, ziemlich dicht stehenden Blättern von 2—$2^1/_2$ cm Länge und 5—8 mm Breite besetzt; der aufrechte Teil trägt nur sehr zerstreute schmale Hochblättchen, die einige Centimeter unter dem Köpfchen zahlreicher werden, etwa 5 mm lang und sehr schmal sind und einen undeutlichen Aussenkelch bilden. Die (eben aufgeblühten) Köpfchen sind 1 cm hoch und oben eben so breit; die Blumenkronen, deren Zipfel keinen Mittelnerv tragen, ragen kaum hervor. Die Anhängsel der Griffelschenkel sind kürzer als die Schenkel selbst.

Am rechten Kubango-Ufer oberhalb des Kueio, auf moorigem Sumpfboden, 1130 m ü. M. (Nr. 354, blühend am 1. November 1899.)

Senecio cryphiactis O. Hoffm. n. sp. Herbacea annua humilis glaberrima, caule ramoso; foliis flaccidis basi auriculata caulem amplectentibus, pinnatipartitis, segmentis oblongis obtusis; capitulis parvis, heterogamis, pedicellatis, multis in paniculam laxam irregulariter decompositam (ramulis paniculae nunc cymosis nunc umbelliformibus) antheliformem aggregatis; involucri hemisphaerici parce calyculati squamis ca. 25 lanceolatis, acutis, hyalino-marginatis, demum reflexis; corollis flavis, floribus exterioribus ♀ ligulatis, ligula brevissima, bidentata, involucrum haud superante; corollis disci angustis vix exsertis; styli ramis truncatis; achaenio anguste cylindraceo, pubescente, obscure costato; pappo albo caduco.

Nach der Angabe des Sammlers ist die Pflanze 10—20 cm hoch; die vorliegenden Zweige erreichen jedoch eine Länge von 40 cm; hier-

Digitized by Google

nach scheint die Pflanze niederliegende oder aufsteigende Zweige zu besitzen. Die unteren Blätter sind 5 cm lang, mit wenigen, bis 2 cm langen und wie die Blattspindel 5 mm breiten Abschnitten. Nach oben hin werden die Blätter zuletzt einfach, kurz, linealisch und gehen in die Hochblätter des Blütenstandes über, haben jedoch wie auch diese eine geöhrelte Basis. Die Verzweigungen der Rispe sind teils traubig, teils doldenförmig angeordnet und tragen teils einzelne Köpfchen, teils Trugdolden, teils wieder ähnlich zusammengesetzte Blütenstände. Die Köpfchen sind 4 mm hoch und 6 mm breit. Die Strahlblüten sind etwas kürzer als die Scheibenblüten und überragen die Hülle nicht, wärend die Scheibenblüten ein wenig aus ihr hervorragen. Die Früchte sind nicht ganz 2 mm lang, $^1/_3$ mm breit, fein behaart.

Zwischen Ediva und Humbe am Caculovar, auf Letteboden, 1140 m ü. M. (Nr. 68, blühend und fruchtend am 6. September 1899.)

Senecio apiifolius (DC.) Benth. et Hook. f. Zwischen Ediva und Humbe am Caculovar, auf Letteboden, 1140 m ü. M. (Nr. 65, blühend am 6. September 1899.)

Verbreitung: Huilla bis Damara-Namaland.

Senecio picridifolius DC. Am Rande der Maramba bei Kalolo auf Sandboden, 1100 m ü. M. (Nr. 435, blühend am 20. November 1899.)

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Abyssinien bis Sulu-Natal).

Senecio Marlothianus O. Hoffm. Garganto do Diabo (Umpupe); sandiges Flussbett des Coroca, 200 m ü. M. (Nr. 3, blühend am 20. August 1899.)

Verbreitung: Deutsch-Südwestafrika und Angola.

Senecio versicolor Hiern. Am linken Kubango-Ufer zwischen Kavanga und Kalolo, auf thonigem Boden, zerstreut, 1100 m ü. M. (Nr. 427, blühend am 19. November 1899.)

Verbreitung: Angola.

Senecio longiflorus (DC.) Oliv. et Hiern. Vor Ediva zwischen Schieferfelsen. (Nr. 25, blühend am 26. August 1899.)

Verbreitung: Von Südafrika bis zum Kilimandscharo und bis Angola.

Senecio (Notonia) Welwitschii O. Hoffm. Am Kubango bei Menempremp, auf mit Sträuchern bewachsenen Thonhügeln, 1300 m ü. M. (Nr. 902, blühend am 8. Mai 1900.)

Verbreitung: Angola.

Berkheya carlinopsis Welw. Bei Gondkopje zwischen Felsblöcken und auf Lehmboden im lichten Wald, 1300 m ü. M. (Nr. 937, blühend am 22. Mai 1900.)

Verbreitung: Angola.

Pleiotaxis Antunesii O. Hoffm. Am Longa unterhalb des Dorfes Chijija, auf Sandhügeln, welche an die am Longa sich erstreckenden Moorwiesen grenzen. (Nr. 618, blühend am 4. Januar 1900.)

Die aus den gleichzeitig gesammelten Samen im Berliner Botanischen Garten gezogenen Pflanzen brachten viel kleinere Blätter und nur etwa halb so grosse Köpfchen hervor.

Verbreitung: Angola.

Pleiotaxis linearifolia O. Hoffm. Chitanda-Ufer, im Houthoschwalde unter hohen Bäumen, auf sandigem Boden zwischen Gestein, 1150 m ü. M. (Nr. 170, blühend am 29. September 1890.)

Fast ohne Blätter gesammelt; nur einige kleine obere Blätter vorhanden. — Bis 80 cm hohe Staude mit roten Blüten.

Verbreitung: Angola.

Dicoma (§ Eudicoma) Antunesii O. Hoffm. n. sp. Suffrutex ramosus ramis erectis teretibus, tomento tenui, arcte appresso, detersili tectis, foliatis; foliis oblongis basi lata sessilibus, acutis apiculatis, minute et dense denticulatis, utrinque, imprimis subtus, tomento subtili arcte appresso tectis; capitulis majusculis breviter pedicellatis, in corymbo terminali dispositis ceterumque ramulos breves axillares terminantibus; involucri multiserialis imbricati squamis stramineis vel roseis, anguste lanceolatis, acutissimis, subpungentibus, demum reflexis, lineis 2 purpureis sub apice ornatis; floribus 10, omnibus ☿, involucro brevioribus; corollis roseis extus glandulosis; achaeniis sericeis; pappo duplici corollae aequilongo, exteriore setoso, interiore paleaceo, paleis 10 biseriatis, lanceolatis, obtusis, gracillime ciliatis.

Ein 0,4—1 m hoher Halbstrauch, dessen Blätter und Zweige mit feinem, grauem, dicht anliegendem, abziehbarem Filze überzogen sind. Blätter bis $5^1/_2$ cm lang und 7 mm breit. Hülle 2 cm lang, bei den aufgeblühten Köpfchen 3 cm im Durchmesser. Blüten (mit Einschluss des 2 mm hohen Fruchtknotens) 13 mm hoch; ihre Farbe wird von Antunes rosa, von Baum matt karmoisin genannt.

Zwischen Kubango und Kassinga bei Mundongo, im dichten Walde zwischen hohem Gras, sehr selten, 1400 m ü. M. (Nr. 926, blühend am 18. Mai 1900.) Schon vorher von Antunes in Huilla an steinigen Orten am Fusse der Berge, 1760 m ü. M., gesammelt. (Antunes Nr. 133, blühend im Juli 1899.)

Digitized by Google

Die Pflanze ist Dicoma tomentosa ähnlich, doch durch den halbstrauchigen Wuchs, die weit grösseren Köpfchen, die eigentümliche Bekleidung und die stumpfen Pappusschuppen verschieden.

Dicoma anomala Sond. var. **karaguensis** Oliv. et Hiern. Am Quiriri bei Sakkemecho, auf Sandboden zwischen niedrigem Gesträuch selten, 1200 m ü. M. (Nr. 807, blühend am 9. April 1900.) Kriechende Pflanze mit weisslichen Blüten. Zwischen Kuebe und Kulei, auf steinigem Boden in lichtem Wald, 1400 m ü. M. (Nr. 862, blühend am 25. April 1900.) Blüten hellrosa.

Var. **microphylla** O. Hoffm. n. var. Repens, foliis parvis linearibus vix ultra 2 cm longis et 2 mm latis, spinuloso-denticulatis, supra glabris, subtus tomentellis; foliis capitulum involucrantibus, capitulo multo brevioribus, linearibus vel oblongis, nunc appressis nunc reflexis, capitulis majusculis.

Zwischen Malolla Katumba und Chibia, auf Sandboden, 1350 m ü. M. (Nr. 993, blühend und fruchtend am 14. Juni 1900.)

Welwitsch Nr. 3610 zeigt dieselbe scharfe Zähnelung der Blätter, doch sind diese etwas grösser und länglich.

Var. **latifolia** O. Hoffm. n. var. Repens; foliis late ellipticis; usque ad 4 cm longis et 2 cm latis, minutissime denticulatis, supra glabris, subtus tomentosis; capitulis magnis; floribus albidis.

Am Quiriri bei Sakkemecho, auf Sandboden zwischen niedrigem Gesträuch selten, 1200 m ü. M. (Nr. 804, blühend am 9. April 1900.)

Verbreitung (der Art): Afrika (von Angola durch das Nyassaland bis Transvaal).

Pasaccardoa Baumii O. Hoffm. n. sp. Herbacea perennis caule adscendente, simplici, tomentoso, inferne foliato, superne nudo monocephalo; foliis obovatis, basi angustata sessilibus, apice obtusis vel saepius breviter acuminatis, integerrimis, utrinque tomentosis; capitulo permagno, radiato, multifloro; involucri lati squamis pluriseriatis, imbricatis, anguste lanceolatis, exterioribus basi tomento intertextis, interioribus glabrescentibus rubris, omnibus in aristam longam minute scaberulam excurrentibus; floribus rubris, radii ca. 20 ligulatis neutris, ligula oblonga tridentata, disci ☿, corolla regulari, limbo profunde 5-fido, laciniis linearibus revolutis; ovariis radii rostratis, basi parce pilosis, ceterum glabris, disci obpyramidatis sericeis; pappo florum neutrorum multiseriali, albo, radiis extimis setiformibus, interioribus anguste linearibus; pappo florum ☿ simili sed longiore.

Schönblütige, bis 30 cm hohe, am Grunde niederliegende unverzweigte einköpfige Stande. Der Stengel ist wie die Blätter mit

dicht anliegendem weisslichem oder hellbräunlichem Filz bedeckt. Die Blätter sind bis 9 cm lang und 4 cm breit, die unteren verhältnismässig breiter, die oberen schmäler. Der obere Teil des Stengels ist auf eine Länge von 12—16 cm völlig blattlos und endigt in ein sehr grosses und schönes dunkelrotblütiges Köpfchen, welches mit dem ausgebreiteten Strahl 8 cm im Durchmesser hält. Die oberen, schön rot gefärbten Hüllblätter erreichen mit ihrer Spitze fast die Strahlblüten, die äusseren sind kürzer. Die Strahlblüten sind 3 cm lang und 3 mm breit; der fehlschlagende Fruchtknoten derselben ist 5 mm, sein Pappus 6 mm lang. Die Scheibenblüten sind 18 mm lang, wovon 2 mm auf den kurzen dicken Fruchtknoten kommen; Blumenkrone und Pappus sind 11 mm lang; die Staubgefässe ragen weit hervor; die Antheren sind ohne die Schwänze 5 mm lang. — (cf. Tab. XII.)

In der Nähe des Kuebe, auf weissem Sandboden sporadisch bis zum Longa verbreitet, 1170 m ü. M. (Nr. 318, blühend am 24. Oktober 1899.) Einheimischer Name: »Dilumbu«.

Gerbera piloselloides (L.) Cass. Am linken Kubango-Ufer bei Kavanga, auf sandigem Boden ziemlich selten, 1100 m ü. M. (Nr. 415, blühend am 17. November 1899.)

Verbreitung: Afrika (von Abyssinien durch Centralafrika bis ins Kapland, auch Madagaskar); wärmeres Asien; Tasmanien.

Gerbera abyssinica Schultz Bip. An der Mündung des Lazingua auf Moorwiesen, 1200 m ü. M. (Nr. 641, blühend am 6. Januar 1900.)

Verbreitung: Tropisches Afrika (von Abyssinien durch Centralafrika bis Sulu-Natal).

Uebersicht

über die

geographische Verbreitung der von Baum gesammelten Pflanzen

(zusammengestellt von G. Hegi).

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Pteridophyta.					
Filices.					
Nephrodium squamulosum Hook.	+	+	bis Dtsch-Ostafr.	—	Neu-Seeland?
Pellaea viridis (Forsk.) Prantl var. adiantoides Bory	+	+	Madagaskar	—	—
Pellaea calomelanos (Sw.) Lk.	+	+	+; Komoren, Réunion	Himalaya	—
Salviniaceae.					
Azolla pinnata R. Br.	—	—	—	—	Australien
var. africana Desv.	—	+	+	trop. Asien	—
Marsiliaceae.					
Marsilia Fischeri Hieronymus	+	+	—	—	—
Lycopodiaceae.					
Lycopodium carolinianum L.	+	+	+	Ceylon, Hongkong, malay. Inseln	Amerika (Nordam. bis Südbrasilien), Australien (Neu-Guinea, Tasman.).
Monocotyledoneae.					
Potamogetonaceae.					
Potamogeton javanicus Hassk.	—	+	+	+	Kosmopolit.
Alismataceae.					
Limnophyton obtusifolium (L.) Miq.	—	+	+; Madagask.	Ostind., Ceylon	—
Hydrocharitaceae.					
Blyxa radicans Ridley	—	+	—	—	—
Ottelia Baumii Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
„ benguellensis Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
Boottia kunenensis Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
„ Aschersoniana Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
„ Schinziana Aschers. et Gürke	—	+	—	—	—

Digitized by Google

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Gramineae.					
Andropogon rufus Kth.	—	+	+; Madagask.	—	Brasilien
„ macrolepis Hack.	—	+	+	—	—
Setaria aurea Hochst.	+	+	+	+	Kosmopol.
Sporobolus Baumianus Pilger n. sp.	—	+	—	—	—
Eleusine coracana Gärtn.	+	+	+	Indien bis Japan	Südamerik
Pogonarthria falcata (Hack.) Rendle	—	+	bis Sambesi	—	—
Phragmites vulgaris (Lam.) Crép.	+	+	+	+	Kosmopol.
Elythrophorus interruptus Pilger n. sp.	—	+	—	—	—
Cyperaceae.					
Ascolepis capensis Bth.	+	+	+	—	—
„ elata Welw.	—	+	—	—	—
„ protea Welw.	—	+	+	—	—
Cyperus angolensis Ridley	—	+	+	—	—
„ denudatus L. fil.	+	+	+; Madagask.	—	—
„ huillensis Ridley	—	+	—	—	—
„ margaritaceus Vahl	+	+	+; Madagask.	—	—
„ nudicaulis Poir.	—	+	+; Madagaskar, Martinique	—	—
„ spissiflorus C. B. Clarke	—	+	Njassaland	—	—
Mariscus chrysocephalus K. Schum. n. sp.	—	+		—	
Kyllingia alba Nees	+	+	+	—	—
Fuirena calolepis K. Schum.	—	+	+	—	—
„ pachyrrhiza Ridley	—	+	+	—	—
Rhynchospora aurea Vahl	—	+	+	Tropen	Tropen
„ candida (Nees) Böck.	—	+	+	—	trop. Amerika
„ dolichostyla K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	
Palmae.					
Phoenix reclinata Jacq.	+	+	+; Madagask.	—	—
Araceae.					
Zantedeschia chloroleuca E. et G. n. sp.*)	—	+	—	—	—
Mayacaceae.**)					
Mayaca Baumii Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
Xyridaceae.					
Xyris Baumii Nilsson n. sp.	—	+	—	—	—
„ capensis Thunb.	+	+	+; Madagask.		trop. Amerika
Eriocaulaceae.					
Mesanthemum radicans Koern.	—	+	trop. NW-Afr.; Seengebiet	—	—
Eriocaulon sexangulare L.	—	+	+; Madagask.	Ostasien	—
„ lacteum Rendle	—	+			—
Commelinaceae.					
Commelina africana L.	+	+	südl. von Angola, Erythraea, Reunion	—	—
„ elegantula K. Schum. n. sp.		+	—		

*) E. et G. in dieser Liste = Engler et Gilg.
**) Die Familie der Mayacaceen war bisher nur aus Amerika bekannt.

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Commelina filifolia K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
„ nudiflora L.	—	+	+	—	—
„ Welwitschii C. B. Clarke	—	+	—	—	—
Aneilema aequinoctialis Kunth	+	+	+	—	—
„ plagiocapsa K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
„ sinicum Lindl.	+	+	+; Madagask.	China	—
Cyanotis lanata Bth.	—	+	+	—	—
Floscopa glomerata (Roem. et Schult.) Hassk.	+	+	von Angola bis Karroo u. Sambesi	—	—
Floscopa pusilla K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
Liliaceae.					
Gloriosa virescens Lindl.	+	+	Centralafrika	—	—
Walleria Mackenzii Kirk	+	+	Angola bis Transvaal	—	—
Androcymbium roseum Engl.	—	+; Hereroland	—	—	—
Bulbine xanthobotrys E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Anthericum pallidiflavum E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ andongense Bak.	—	+	—	—	—
„ xylorrhizum E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ liliagastrum E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Chlorophytum dolichostachys E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ psammophilum E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Eriospermum flexuosum Welw.	—	+	—	—	—
Notosceptrum benguellense (Welw.) Benth.	—	+	—	—	—
Aloe brunneo-punctata E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ metallica E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ Baumii E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Tulbaghia aequinoctialis Welw.	—	+	—	—	—
„ monantha E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Urginea psilostachya Welw.	—	+	—	—	—
„ altissima Bak.	+	+	südl. vom Sambese	—	—
Dipcadi anthericoides E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ lividescens E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ Baumii E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Scilla lanceifolia Bak.	+	+	südl. von Angola	—	—
„ hispidula Bak.	—	+	—	—	—
„ eriospermoides E. et G. n. sp	—	+	—	—	—
„ Baumiana E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Asparagus racemosus Willd.	+	+	+	Ostindien	Australien
„ altiscandens E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ Baumii E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ deflexus Bak.	—	+	—	—	—
Sansevieria cylindrica Boj.	+	+	+	—	—
„ bracteata Bak.	—	+	Angola, Erythraea	—	—
Amaryllidaceae.					
Haemanthus multiflorus Martyn	+	+	+	—	—
Buphane disticha Herb.	+	+	südl. von Angola	—	—
„ longipedicellata Pax	+	+	—	—	—
Crinum Baumii Harms n. sp.	—	+	—	—	—
Pancratium trianthum Herb.	+	+	+	—	—
Dioscoreaceae.					
Dioscorea Quartiniana A. Rich.	—	+	Abyssinien bis Nyassaland	—	—

Digitized by Google

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Iridaceae.					
Moraea Mechowii Pax	—	+	—	—	—
Gladiolus brevicaulis Bak.		+	Kongobassin	—	
„ laxiflorus Bak.	—	+			—
„ aff. Quartinianus A. Rich.	—	+	+	—	—
„ spicatus Klatt	+	+	+	—	—
„ Baumii Harms n. sp.	—	+	—	—	—
„ kubangensis Harms n. sp.	—	+	—	—	—
„ longanus Harms n. sp.	—	+	—		—
Antholyza magnifica Harms n. sp.	—	+	—	—	—
Lapeyrousia cyanescens Bak.	—	+		—	—
„ aff. Welwitschii Bak.	—	+	—	—	—
Zingiberaceae.					
Kaempferia aethiopica (Solms) Benth. et Hook		+	Abyssinien bis Seengebiet	—	—
Kaempferia pleiantha K. Schum.	—	+	—	—	—
Marantaceae.					
Thalia geniculata L.	—	+	+	—	Florida, Westindien, Brasilien
Burmanniaceae.					
Burmannia bicolor Mart.	+	+		—	Südamerika
„ blanda Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
Orchidaceae.					
Platanthera angolensis Schltr. n. sp.	—	+	—	—	—
„ brachycorythis Schltr.	+	+	Ostafr., Kong.	—	—
„ rhodostachys Schltr. n. sp.	—	+	—	—	—
„ tenuior Schltr.	+	+	?	—	—
Habenaria crocea Schwfth.	—	+	Centralafrika	—	—
„ holothrix Schltr. n. sp.	—	+	—	—	—
„ kubangensis Schltr. n. sp.	—	+	-		—
„ macroplectron Schltr. n. sp.	—	+	—	—	—
„ monophylla Schltr. n. sp.	—	+		—	—
„ Proteum Rchb. f.	-	+	Westafrika	—	Brasilien
„ rhopaloceras Schltr. n. sp.		+	—	—	—
„ stenorrhynchos Schltr.	Transvaal	+	—	—	—
„ zambesina Rchb. f.	+	+	+	—	—
Brachycorythis oligophylla Krzl. n. sp.	—	+	—	—	-
Satyrium Buchananii Schltr.	trop. S.-Afr.	+	Südl. trop. Afrika	—	
„ paludosum Rchb. f.	—	+	+		-
„ trinerve Ldl.	—	+	+; Madagask.	-	-
Disa equestris Rchb. f.	—	+	—		—
„ hircicornis Rchb. f.	SO.-Afr.	+	Sambese	—	—
„ Welwitschii Rchb. f.	—	+	—	—	—
Nervilia purpurata Schltr.	+	+	—	—	—
Liparis guineensis Ldl.	—	+	Sierra Leone bis Kamerun	—	—
Polystachia holochila Schltr. n. sp.	-	+	-	—	—
Ansellia africana Ldl.	-	+	+	-	—
Phajus occidentalis Schltr. n. sp.	-	+	-	—	—
Lissochilus cornigerus Rendle	—	+	Ostafrika		—
„ Lindleyanus Rchb. f.	—	+	Westafrika	—	—
„ Livingstonianus Rchb. f.	SO.-Afr.	+	Ostafrika	—	—

Digitized by Google

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Eulophia Renschiana (Rchb. f.) Dnr. et Schinz	—	+	Westafrika	—	—
Eulophia Rolfeana Krzl. n. sp.	—	+	—	—	—
„ Baumiana Krzl. n. sp.	—	+	—	—	—
„ Warburgii Schltr. n. sp.	—	+	—	—	—
„ Buchananii Rolfe	SO. Afr.	+	—	—	—
„ calantha Schltr. n. sp.	—	+	—	—	—
„ coeloglossa Schltr. n. sp.	—	+	—	—	—
„ corymbosa Schltr. n. sp.	—	+	—	—	—
„ dilecta Schltr.	—	+	—	—	—
„ arenicola Schltr. n. sp.	—	+	—	—	—
„ gonychila Schltr. n. sp.	—	+	—	—	—
„ macra Schltr. n. sp.	—	+	—	—	—
„ speciosa Rolfe	—	+	Ostafrika	—	—
„ tricristata Schltr. n. sp.	—	+	—	—	—
„ Welwitschii Rolfe	—	+	—	—	—
„ dictyostegioides Krzl.	—	+	—	—	—
„ malangensis Rchb. f.	—	+	—	—	—
Dicotyledoneae.					
Myricaceae.					
Myrica aethiopica L.	+	+	+	—	—
Salicaceae.					
Salix huillensis v. Seem.	—	+	—	—	—
Moraceae.					
Ficus hereroensis Engl.	Hereroland	+	—	—	—
„ praeruptorum Hiern	—	+	—	—	—
„ pygmaea Welw.	—	+	—	—	—
Urticaceae.					
Forskolea viridis Ehrbg.	—	+	+; Arabien, Sokotra	—	—
Proteaceae.					
Protea haemantha E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ Baumii E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ chrysolepis E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ myrsinifolia E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ melliodora E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ chionantha E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ trichophylla E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Faurea saligna Harv.	SO.-Afr.	+	—	—	—
„ intermedia E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ speciosa Welw.	—	+	südl. von Angola	—	—
Loranthaceae.					
Loranthus cinereus Engl.	—	+	—	—	—
„ Baumii E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ Meyeri Presl	+	+	—	—	—
„ Terminaliae E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Santalaceae.					
Thesium lycopodioides Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
„ Welwitschii Hiern	—	+	—	—	—
„ leucanthum Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
Olacaceae.					
Ximenia americana L.	—	+	+	Trop. d. alten u. neuen Welt	
Polygonaceae.					
Polygonum herniarioides Del.	—	+	+; Aegypten, Madagaskar	Syrien	Sicilien
„ tomentosum Willd.	—	+	+	trop. Asien	—
Oxygonum fruticosum Dammer n. sp.	—	+	—	—	—
„ Baumii Dammer n. sp.	—	+	—	—	—
Chenopodiaceae.					
Chenopodium botrys L.	+	+	+	Unkraut d. wärm. Gebiete	
Amarantaceae.					
Aerna leucura Moq.	+	+	—	—	—
Mechowia grandiflora Schinz	—	+	—	—	—
Achyranthes aspera L.	+	+	+	Indien, Malaya, Arabien	Australien, Nord-Am., Westindien
Alternanthera sessilis (L.) R. Br.	—	+	+; Aegypten	Tropen	trop. Amerika
Nyctaginaceae.					
Boerhaavia plumbaginea Cav.	+	+	+; Madagask.	Syrien, Arabien	Südspanien
Phytolaccaceae.					
Semonvillea fenestrata Fenzl	+	+	—	—	—
Gieseckia pharnaceoides L.	—	+	+; Madagask.	Ostindien, Arabien	—
Aizoaceae.					
Mollugo Cerviana Ser.	+	+	+	Subtropen u. Trop. d. alten Welt	
Glinus lotoides L.	+	+	+	Tropen und Subtropen	
Portulacaceae.					
Talinum caffrum Eckl. et Zeyh	+	+	südl. von Sambesi	—	—
Caryophyllaceae.					
Dianthus angolensis Hiern	—	+	—	—	—
Polycarpaea corymbosa Lam.	+	+	+; Madagask.	Trop. d. alten u. neuen Welt	
„ inaequalifolia E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Nymphaeaceae.					
Brasenia purpurea (Michx.) Casp.	—	+	—	Ostindien, Jap.	N. Am., Austr.
Nymphaea coerulea Savigny	+	+	+; Aegypten, Madagaskar	trop. Asien	Columbien
„ guineensis Sch. et Th.	—	+	Westafrika	—	—
„ sulphurea Gilg n. sp.	—	+	—	—	—

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Ranunculaceae.					
Clematis Thunbergii Steud.	—	+	Abyssinien bis Kamerun		
„ Schinziana (O. Ktze.) E. et G.	—	+	südwestlich	—	
Menispermaceae.					
Cocculus villosus DC.	—	+	Mossambique	Ostindien	—
Cissampelos Pareira L.	—	+	+	Trop. Regionen d. alt. u. neuen Welt	
Desmonema pallido-aurantiaca E. et G. n. sp.	—	+	—	—	
Anonaceae.					
Xylopia odoratissima Welw.	—	+	—	—	—
Hexalobus huillensis Engl. et Diels	—	+	—	—	—
Anona senegalensis Pers.	—	+	Centralafrika	—	—
Lauraceae.					
Cassytha filiformis L.	—	+	+	Trop. d. alten u. neuen Welt	
Cruciferae.					
Nasturtium microcapsum E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Capparidaceae.					
Cleome serrulata Pax	—	+	Usagara-Usambara	—	—
Polanisia hirta Pax	Damara-Namaland	+	+	—	—
Pedicellaria pentaphylla (L.) Schrank	+	+	+; Aegypten, Madagaskar	Trop. d. alten u. neuen Welt	
Boscia suaveolens Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
Droseraceae.					
Drosera Burkeana Planch.	+	+	—	—	—
„ flexicaulis Welw.	—	+	—	—	
Podostemonaceae.					
Sphaerothylax Warmingiana Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
Hydrostachydaceae.					
Hydrostachys triaxialis E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Crassulaceae.					
Kalanchoë Baumii E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ glandulosa Hochst.	—	+	+	Ostindien	—
Saxifragaceae.					
Vahlia capensis Thbg.	+	+	+	—	—
Rosaceae.					
Cliffortia linearifolia E. et G.	+	+	—	—	—
„ „ var. nitidula Engl.	—	+	+	—	—
Parinarium capense Harv.	+	+	+	—	—

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Leguminosae.					
Acacia Catechu Willd.	—	+	+	+	—
„ detinens Burch.	+	+	—	—	—
„ hebeclada DC.	—	+	+	—	—
„ Kirkii Oliv.	+	+	—	—	—
Mimosa asperata L.	+	+	nördliches und centrales Gebiet	Tropen	Tropen
Dichrostachys nutans Benth.	+	+	südl. von Angola	—	—
Entada nana Harms n. sp.	—	+	—	—	—
Burkea africana Hook.	—	+	central. Gebiet	—	—
Copaifera Baumiana Harms n. sp.	—	+	—	—	—
„ coleosperma Benth.	+	+	+	—	—
„ mopane Kirk	—	+	Mossambique und Sambesigebiet	—	—
Baikiaea plurijuga Harms n. sp.	—	+	—	—	—
Berlinia Baumii Harms n. sp.	—	+	—	—	—
Bauhinia fassoglensis Kotschy	—	+	+	—	—
„ macrantha Oliv.	+	+	südl. Gebiet	—	—
„ reticulata DC.	—	+	+	—	—
Cassia absus L.	—	+	+	Tropen	Australien
„ goratensis Fres.	—	+	+; auch Comoren	—	—
„ mimosoides L.	—	+	+	Tropen	Tropen
„ occidentalis L.	—	+	+	Tropen	Tropen
„ tora L.	—	+	+	Tropen	Tropen
Peltophorum africanum Sond.	—	+	südl. Gebiet	—	—
Swartsia madagascariensis Desv.	—	+	+	—	—
Baphia cornifolia Harms n. sp.	—	+	—	—	—
„ Heuriquesiana Taub.	—	+	—	—	—
Lotononis angolensis Welw.	—	+	—	—	—
Crotalaria nugulicaulis Harms n. sp.	—	+	—	—	—
„ Baumii Harms n. sp.	—	+	—	—	—
„ cephalotes Steud.	—	+	Abyssinien bis Seengebiet	—	—
„ cernna Schinz	SW.-Afr.	+	—	—	—
„ globifera E. Mey.	+	+	—	—	
„ lachnocarpa Hochst.	—	+	östl. Gebiet	—	—
„ intermedia Kotschy	—	+	+	—	—
„ lachnoclada Harms n. sp.	—	+	—	—	—
„ leptoclada Harms n. sp.	—	+	—	—	—
„ podocarpa DC.	—	+	+	—	
„ psammophila Harms n. sp.	—	+	—	—	—
„ sericifolia Harms n. sp.	—	+	—		—
„ stenoptera Welw.	—	+	—	—	—
„ subsessilis Harms n. sp.	—	+	—	—	—
Rhynchotropis Dekindtii Harms	—	+	—	—	—
Indigofera Antunesiana Harms	—	+	—	—	—
„ diphylla Vent.	—	+	—	—	—
„ hirsuta L.	—	+	+; Madagaskar	Tropen	Nordaustral.
„ astragalina DC.	—	+	+	—	—
„ parvula Del.	—	+	nördl. v. Seengeb.	—	—
„ Baumiana Harms n. sp.	—	+	—	—	—
„ griseoides Harms n. sp.	—	+	—	—	—
„ nambalensis Harms n. sp.	—	+	—	—	—
Tephrosia angustissima Engl.	SW.-Afr.	+		—	—
„ hypargyrea Harms n. sp.	—	+	—	—	—
„ longana Harms n. sp.	—	+	—	—	
„ purpurea Pers.	—	+	+	Tropen	Tropen
Mundulea suberosa (DC.) Benth.	—	+	+; Madagaskar	Tropen	—

Digitized by Google

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Bolusia amboensis (Schinz) Harms	SW.-Afr.	+	—	—	—
Sesbania coerulescens Harms n. sp.	—	+	—	—	—
„ microphylla Harms n. sp.	—	+	+	Arabien	—
„ pubescens DC.	—	+	+	—	—
Aeschynomene Baumii Harms n. sp.	—	+	—	—	—
„ cristata Vatke	—	+	+; Madagaskar	—	—
„ nambalensis Harms n. sp.	—	+	+	—	—
„ tenuirama Welw.	—	+	Seengebiet und Massaisteppe	—	—
Smithia megalophylla Harms	—	+	—	—	—
„ strobilantha Welw.	+	+	—	—	—
Arachis hypogaea L.	—	+	+	+	in d. Trop. kultiv., in Amerika heim.
Desmodium dimorphum Welw.	—	+	östlich. Gebiet, Madagaskar	—	—
Dalbergia aff. Dekindtiana Harms	—	+	—	—	—
Pterocarpus Antunesii (Taub.) Harms	—	+	—	—	—
Abrus precatorius L.	+	+	+	Tropen	Tropen
Erythrina Baumii Harms n. sp.	—	+	—	—	—
Rhynchosia ambacensis Hiern	—	+	—	—	—
„ Baumii Harms n. sp.	—	+	—	—	—
„ caribaea DC.	+	+	+	—	trop. Amerika
„ minima DC.	+	+	+	Tropen	Tropen
„ monineusis Harms n. sp.	—	+	—	—	—
Eriosema pauciflorum Klotzsch	—	+	Angola bis Sansib.	—	—
„ parviflorum E. Mey.	+	+	—	—	—
Physostigma mesoponticum Taub.	—	+	Seengebiet	—	—
Sphenostylis marginata E. Mey.	—	+	Seengebiet, südl. Gebiet	—	—
Vigna luteola Benth.	+	+	+	Tropen	trop. Amerika
„ aff. radicans Welw.	—	+	—	—	—
„ vexillata Benth.	+	+	+	—	trop. Amerika
Dolichos cf. Antunesii Harms	—	+	—	—	—
„ biflorus L.	—	+	—	—	—
„ densiflorus Welw.	—	+	+	Tropen der alten Welt	
Adenodolichos longistipellatus Harms	—	+	+	—	—
„ euryphyllus Harms n. sp.	—	+	+	—	—
„ Baumii Harms n. sp.	—	+	+	—	—
Psophocarpus longepedunculatus Hasskl.	—	+	+	Tropen	Tropen
Geraniaceae.					
Monsonia biflora DC.	+	+	+	—	—
Pelargonium benguellense (Welw.) Engl.	—	+	—	—	—
Oxalidaceae.					
Oxalis purpurata Jacq.	+	+	—	—	—
Biophytum sensitivum (L.) DC.	—	+	+	Trop. d. alten u. neuen Welt	
Linaceae.					
Phyllocosmus candidus E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Zygophyllaceae.					
Tribulus terrestris L.	+	+	+	Trop. d. alten u. neuen Welt extratrop. i. Kapl. n. Medit.	
Simarubaceae.					
Hannoa chlorantha E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Kirkia glauca E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Meliaceae.					
Wulfhorstia ekebergioides Harms n. sp.	—	+	—	—	—
Malpighiaceae.					
Sphedamnocarpus pulcherrimus E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Polygalaceae.					
Polygala spicata Chod.	—	+	—	—	—
" Gomesiana Welw.	—	+	+	—	—
" arenaria Willd.	—	+	+	—	—
" arenicola Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
" robusta Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
" kubangensis Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
" Baumii Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
" nambalensis Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
" benguellensis Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
" rivularis Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
" rarifolia DC.	—	+	+	—	—
" psammophila Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
" paludicola Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
Securidaca longipedunculata Fres.	—	+	+	—	—
Dichapetalaceae.					
Dichapetalum venenatum E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Euphorbiaceae.					
Phyllanthus arvensis Müll. Arg.	—	+	—	—	—
" prostratus Müll. Arg.	—	+	—	—	—
" tenellus Roxb.	+	+	südliches Gebiet, Mascarenen	Arabien	—
" virgulatus Müll. Arg.	—	+	—	—	—
" Welwitschianus Müll. Arg.	—	+	—	—	—
Hymenocardia acida Tul.	—	+	von Senegambien bis Angola	—	—
Antidesma venosum Tul.	+	+	+; Madagask.	—	—
Paivaeusa dactylophylla Welw.	—	+	—	—	—
Croton Antunesii Pax	—	+	—	—	—
Acalypha ciliata Forsk.	—	+	+	—	—
" dumetorum Müll. Arg.	—	+	—	—	—
" indica L.	+	+	+; Comoren, Madagaskar	Tropen	—
" peduncularis Meissn.	+	+	südl. von Angola	—	—
" villicaulis A. Rich.	—	+	+	—	—
Tragia angustifolia Benth.	—	+	+; Comoren, Madagaskar	—	—
Jatropha Baumii Pax n. sp.	—	+	—	—	—
Sapium suffruticosum Pax n. sp.	+	+	—	—	—
Euphorbia benguellensis Pax	—	+	—	—	—
" ciliolata Pax	—	+	—	—	—
" Poggei Pax	—	+	—	—	—
Pseudolachnostylis maprouneaefolia Pax	—	+	Ostafrika	—	—
Anacardiaceae.					
Heeria xylophylla E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
" benguellensis Engl.	—	+	—	—	—
" argyrochrysea E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Heeria longipes E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ stenophylla E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Rhus huillensis Engl.	—	+	—	—	—
„ polyneura E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ angolensis Engl.	—	+	—	—	—
„ commiphoroides E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Aquifoliaceae.					
Ilex mitis (L.) Radlk.	+	+	+	—	—
„ „ forma camerunensis Loes.	—	+	trop. Westafr	—	—
Hippocrateaceae.					
Salacia Rehmanni Schinz	Transvaal	+	—	—	—
Sapindaceae.					
Cardiospermum corindum L. f.	+	+	+	Tropen und Subtropen der alten und neuen Welt	
Celastraceae.					
Gymnosporia senegalensis (Lam.) Loes.	—	+	+	.	—
„ benguellensis Loes.	—	+	Benguella	—	—
„ Baumii Loes. n. sp.	—	+	—	—	—
„ Fischeri Loes.	—	+	nur in Deutsch-Ostafrika	—	—
Mystroxylum aethiopicum (Thunb.) Loes.	+	+	+	—	—
Rhamnaceae.					
Zizyphus jujuba Lam.	—	+	+; auch Madagaskar	Tropen	Australien
„ mucronata Willd.	+	+	+	—	—
Helinus ovatus E. Mey.	+	+	südl. trop. Afr.	—	—
Vitaceae.					
Ampelocissus brunneo-rubra Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
Cissus Guerkeana (Büttn.) Gilg	—	+	Kongo	—	—
„ hypargyrea Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
„ fugosioides Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
„ violaceo-glandulosa Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
„ chlorantha Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
Tiliaceae.					
Corchorus trilocularis L.	+	+	+; Aegypten	Tropen der alten Welt	
Grewia caffra Meissn.	+	+	südl. von Angola	—	—
„ brevicaulis K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
„ falcistipula K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
„ hydrophila K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
„ perennans K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
„ pinacostigma K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
Triumfettia geoides Welw.	—	+	—	—	—
Malvaceae.					
Sida spinosa L.	+	+	+; Aegypten, Madagaskar	trop. Asien, Arabien	trop. Amerika
„ Hoepfneri Gürke	SW.-Afr.	+	—	—	—
„ cordifolia L.	+	+	+; Madagaskar, Seychellen, Mascarenen	Tropen	trop. Amerika
Hibiscus dongolensis Del.	+	+	+; Aegypten	Tropen	—

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Hibiscns Baumii Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
„ vitifolins L.	—	+	+; Madagaskar, Comoren, Sokotra	Tropen	—
„ cannabinns L.	—	+	+	Tropen	Australien
„ Mechowii Gürke	—	+	+	—	—
„ hirtus L.	—	+	—	Ostindien, malayisch. Gebiet	—
„ rhodanthns Gürke	—	+	Kongogebiet	—	—
Kosteletzkya Büttneri Gürke	—	+	im Westen	—	—
Cienfnegosia digitata Cav.	—	+	+	—	—
Sterculiaceae.					
Dombeya cuanzensis Hiern	—	+	—	—	—
Melbania acnminata Mast.	—	+	+	—	—
Waltheria americana L.	+	+	+	Trop. d. alten u. neuen Welt	
Hermannia modesta (Ehrenb.) Planch.	+	+	+	Arabien	—
„ angolensis K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
Ochnaceae.					
Ochna brnnnescens E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ Hoepfneri E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ Antunesii E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ angustifolia E. et G.	—	+	—	—	—
„ roseiflora E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ cinnabarina E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Vansagesia bellidifolia E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Guttiferae.					
Psorospermnm albidnm (Oliv.) Engl.	—	+	Sansibar	—	—
Hypericnm Lalandii Choisy	+	+	+	Ostindien	—
„ Banmii E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Dipterocarpaceae.					
Monotes africanns (Welw.) A. DC.	—	+	—	—	—
„ dasyanthus Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
„ calonenrus Gilg	—	+	—	—	—
Elatinaceae.					
Bergia palliderosea Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
„ erythrolenca Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
Tamaricaceae.					
Tamarix orientalis Forsk.	+	+	+	Ostindien, Persien, Arab.	—
Flacourtiaceae.					
Oncoba longipes Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
Paropsia reticnlata Engl.	—	+	—	—	—
Turneraceae.					
Wormskioldia Schinzii Urban	+	+	—	—	—
Passifloraceae.					
Tryphostemma Baumii Harms n. sp.	—	+	—	—	—
Adenia aff. repanda (Burch.) Engl.	+	+	—	—	—

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Thymelaeaceae.					
Gnidia pleurocephala Gilg n. sp. . . .	—	+	—	—	—
„ Dekindtiana Gilg	—	+	—	—	—
„ Newtonii Gilg	—	+	—	—	—
„ huillensis Gilg	—	+	—	—	—
„ Kraussiana Meiss.	+	+	+	—	—
„ Baumiana Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
Lythraceae.					
Rotala myriophylloides Welw.	—	+	—	—	—
Nesaea floribunda Sond.	+	+	südlich v. Angola	—	—
„ Baumii Koehne n. sp.	—	+	—	—	—
„ linifolia Welw.	—	+	—	—	—
„ Schinzii Koehne	+	+	+	—	—
Rhizophoraceae.					
Anisophyllea fruticulosa E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Combretaceae.					
Combretum patelliforme Engl. et Diels	+	+	—	—	—
„ imberbe Wawra	—	+	+	—	—
„ arbuscula E. et G. n. sp. .	—	+	—	—	—
„ aureonitens E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ apiculatum Sond.	+	+	—	—	—
„ laeteviride E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ pachycarpum E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ monticola E. et G. n. sp. .	—	+	—	—	—
„ quirirense E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ platypetalum Welw. . . .	—	+	—	—	—
„ arenarium E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ gnidioides E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ argyrochryseum E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ Baumii E. et G. n. sp. . .	—	+	—	—	—
Terminalia Baumii E. et G. n. sp. . .	—	+	—	—	—
„ sericea Burch.	+	+	südl. der Massai-Steppe	—	—
„ prunioides Laws.	+	+	Ost- u. West-afrika	—	—
Myrtaceae.					
Eugenia angolensis Engl.	—	+	—	—	—
Syzygium guineense (Willd.) DC. . .	—	+	+	—	—
„ benguellense (Welw.) Engl.	—	+	—	—	—
Melastomataceae.					
Dissotis debilis (Sond.) Tr.	—	+	+	—	—
„ gracilis Cogn.	—	+	—	—	—
„ angolensis Cogn.	—	+	—	—	—
„ longicauda Cogn.	Amboland	+	—	—	—
Oenotheraceae.					
Jussieua repens L.	+	+	+	Trop. d. alten	u. neuen Welt
„ suffruticosa L.	+	+	+	Trop. d. alten	u. neuen Welt
Ludwigia pulvinaris Gilg n. sp.	—	+	—	—	—

Digitized by Google

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Umbelliferae.					
Pimpinella imbricata (Schinz) Engl.	—	+	—	—	—
Physotrichia arenaria E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Primulaceae.					
Anagallis pulchella Welw.	—	+	—	—	—
„ filifolia E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Ebenaceae.					
Royena pallens Thunb.	+	+	Natal	—	—
Euclea huillensis Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
„ Baumii Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
Maba virgata Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
Diospyros Baumii Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
„ xanthocarpa Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
„ mespiliformis Hochst.	—	+	+	—	—
Oleaceae.					
Jasminum microphyllum Bak.	—	+	—	—	—
„ angulare Vahl	+	+	—	—	—
Loganiaceae.					
Strychnos Schumanniana Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
Nuxia dentata R. Br.	—	+	+	—	—
Gomphostigma scoparioides Turcz.	+	+	—	—	—
Gentianaceae.					
Sebaea Welwitschii Schinz	—	+	—	—	—
„ brachyphylla Griseb.	—	+	+; auch Madagaskar	—	—
Belmontia grandis E. Mey.	+	+	+	—	—
„ Baumiana Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
„ chionantha Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
Pycnosphaera trimera Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
Faroa salutaris Welw.	—	+	—	—	—
Neurotheca Baumii Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
Schinziella tetragona (Vatke) Gilg	—	+	—	—	—
Chironia palustris Burch.	+	+	—	—	—
„ Baumiana Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
Sweertia Welwitschii Engl.	+	+	+	—	—
Limnanthemum Thunbergianum Griseb.	+	+	+	Trop. d. alten u. neuen Welt	
„ niloticum Kotschy et Peyr.	—	+	+	—	—
Apocynaceae.					
Landolphia Henriquesiana (K. Schum.) Hall. f.	—	+	—	—	—
Carpodinus(?) chylorrhiza K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
„ leucantha K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
Diplorrhynchus Welwitschii Benth.	—	+	—	—	—
Baissea Wulfhorstii Schinz	+	+	—	—	—
Pachypodium Lealii Welw.	—	+	—	—	—
Asclepiadaceae.					
Tacazzea salicina Schltr. n. sp.	—	+	—	—	—
„ verticillata K. Schum.	—	+	Centralafrika	—	—

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Cryptolepis Baumii Schltr. n. sp.	—	+	—	—	—
„ scandens Schltr.	—	+	—	—	—
Raphiaeme linearis K. Schum.	—	+	—	—	—
Xysmalobium Holubii Sc.-Ell.	Kalahari	+	—	—	—
Schizoglossum Baumii Schltr. n. sp.	—	+	—	—	—
Stenostelma capense Schltr.	+	+	—	—	—
Asclepias Baumii Schltr. n. sp.	—	+	—	—	—
„ curassavica L.	—	+	Westafrika	—	Südamerika
„ fruticosa L.	—	+	+	—	in der alten Welt verbreitet
„ leucotricha Schltr. n. sp.	—	+	—	—	—
„ lineolata Schltr.	+	+	+	—	—
„ tricorniculata Schltr.	—	+	—	—	—
Orthanthera jasminiflora (Dcne.) K.Schum.	—	+	Ostafrika	—	—
Ceropegia purpurascens K. Schum.	—	+	—	—	—
Hoodia parviflora N. E. Br.	—	+	—	—	—
Gymnema melananthum K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
Dregea macrantha Kl.	—	+	Ostafrika	—	—
Fockea multiflora K. Schum.	—	+	Seengebiet	—	—
Convolvulaceae.					
Evolvulus alsinoides L.	+	+	+	Trop. d. alten u. neuen Welt	
Convolvulus sagittatus Thunb.	+	+	+	—	—
Merremia angustifolia Hallier f.	+	+	+	Tropen der alten Welt	—
„ palmata Hallier f.	SW.-Afr.	+	nur Westafr.	—	—
Ipomoea cardiosepala Hochst.	+	+	+	Ostind., Arab.	—
„ blepharophylla Hallier f.	—	+	Ghasal-Quellengebiet	—	—
„ crassipes Hook.	+	+	südlich vom Kilimandscharo	—	—
„ chloroneura Hallier f.	—	+	—	—	—
„ fragilis Choisy	+	+	+	—	—
„ Bolusiana Schinz	+	+	Madagaskar	—	—
„ pulchella Roth	—	+	+	Trop. d. alten u. neuen Welt	
Borraginaceae.					
Cordia gharaf (Forsk.) Ehrenb.	—	+	+; auch in Algier, Aegypten u. Sokotra	Indien, Arabien	—
Heliotropium supinum L.	+	+	+	Mittelm.-Geb.	—
„ zeylanicum Lam.	—	+	+; Comoren	Indien, Arab.	—
„ strigosum Willd.	—	+	+	Arabien, Beludschistan	trop. Austral.
„ ovalifolium Forsk.	+	+	+	trop. Asien	trop. Austral.
Trichodesma Dekindtianum Gürke	—	+	—	—	—
„ arenicola Gürke	—	+	—	—	—
„ medusa Bak.	—	+	—	—	—
„ Baumii Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
Verbenaceae.					
Lantana salviifolia Jacq.	+	+	+	—	trop. Amerika
Lippia asperifolia Rich.	+	+	-	—	trop. Amerika
„ nodiflora (L.) Rich.	+	+	+; incl. Madagaskar u. Sokotra	in allen Tropenländern, auch im Mittelmeergebiet	
„ Baumii Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
Vitex huillensis Hiern	—	+	—	—	—
„ camporum Büttn.	—	+	+	—	—
„ Mechowii Gürke	—	+	nur Kongo	—	—
Kalaharia spinescens (Oliv.) Gürke	+	+	Deutsch-Ostafr. u. südl. v. Kongo	—	—

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Clerodendron Buchneri Gürke	—	+	Kongogebiet	—	—
„ pusillum Gürke	—	+	Deutsch-Ostafr.	—	—
„ Baumii Gürke n. sp.	—	+	—	—	-
„ myricoides R. Br.	+	+	+	—	—
„ ternatum Schinz	+	+	oberer Kongo	—	—
Labiatae.					
Tinnea fusco-luteola Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
„ benguellensis Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
„ coerulea Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
„ eriocalyx Welw.	—	+	—	—	—
Acrotome inflata Benth.	+	+	—	—	—
Leonotis nepetifolia (L.) R. Br.	+	+	+	Tropen	—
Leucas Pechuelii (O. Ktze.) Gürke	+	+	—	—	—
Mentha aquatica L.	+	+	?	gemäss. u. subtrop. Zonen	
Hyptis Baumii Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
Aeolanthus paludosus Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
„ uliginosus Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
Alvesia rosmarinifolia Welw.	—	+	+	—	—
Plectranthus Baumii Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
Coleus mirabilis Briq.	—	+	+	—	—
„ Baumii Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
Neomüllera Welwitschii Briq.	—	+	—	—	—
Acrocephalus gracilis Briq.	—	+	—	—	—
„ succisifolius Bak.	—	+	—	—	—
„ sericeus Briq.	—	+	—	—	—
Geniosporum Baumii Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
Ocimum bracteosum Benth.	—	+	+	—	—
„ hians Benth.	+	+	+	—	—
„ canum Sims.	+	+	+; Madagask.	Ostindien, Ceylon, Java etc.	in Amerika kultiviert
Orthosiphon lanceolatus Gürke n. sp.	—	+	—	—	—
„ Schinzianus Briq.	+	+	—	—	—
„ adornatus Briq.	—	+	oberes Kongogebiet	—	—
Solanaceae.					
Solanum ciliatum Lam.	+	+	südlich von Usagara-Usambara	Tropen	trop Amerika
„ Baumii Dammer n. sp.	—	+	—	—	—
„ esculentum Dun.	?	+	+	überall in d. Trop. kultiv.	
Scrophulariaceae.					
Aptosimum decumbens Schinz	—	+	Westafrika	—	—
„ arenarium Engl.	—	+	Westafrika	—	—
Ambulia Baumii E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ dasyantha E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Dopatrium stachytarphetoides E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Craterostigma Schweinfurthii Engl.	—	+	Centralafrika	—	—
Selago Holubii Rolfe	—	+	Westafrika	—	—
Hiernia angolensis Moore	—	+	Westafrika	—	—
Melasma indicum (Bth.) Wettst.	+	+	+	Ostindien	—
Gerardiina angolensis Engl.	—	+	—	—	—
Micrargeria scopiformis Engl.	—	+	+	—	—
Sopubia trifida Ham.	—	+	+	Ostind. Nepal	—
„ trifida Ham. f. humilis Engl.	—	+	—	—	—
„ Welwitschii Engl.	—	+	Kilimandscharo	—	—
„ Dregeana Bth.	+	+	+	—	—

Digitized by Google

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Baumia angolensis E. et G. n. sp. . .	—	+	—	—	—
Buechnera ciliolata Engl.	—	+	—	—	—
„ Reissiana Büttn.	—	+	Westafrika	—	—
„ hispida Ham.	—	+	+; Comoren und Madagaskar	Ostindien	—
„ strictissima E. et G. n. sp. .	—	+	—	—	—
„ Welwitschii Engl.	—	+	—	—	—
„ Henriquesii Engl.	—	+	—	—	—
„ Baumii E. et G. n. sp. . .	—	+	—	—	—
„ prorepens E. et G. n. sp. .	—	+	—	—	—
„ lippioides Vatke.	—	+	—	—	—
Cycnium hamatum E. et G. n. sp. . .	—	+	—	—	—
Striga gesnerioides (Willd.) Vatke . .	+	+	+	Ostindien	Australien
„ elegans Bth.	—	+	+; südl. v. Angola	—	—
„ hirsuta Bth.	—	+	+; Comoren und Madagaskar	Ostindien	—
„ Thunbergii Bth.	+	+	—	—	—
Harveya macrantha E. et G. n. sp. .	—	+	—	—	—
Bignoniaceae.					
Rhigozum brevispinum O. Ktze. . . .	Deutsch-SW.-Afrika	+	—	—	—
Pedaliaceae.					
Harpagophytum procumbens (Burch.) DC.	+	+	—	—	—
Sesamothamnus benguellensis Welw. .	—	+	—	—	—
Sesamum angustifolium (Oliv.) Engl. .	—	+	Angola bis Ostafr.	—	—
„ pentaphyllum E. Mey. . .	+	+	—	—	—
„ Schinzianum Aschers. . . .	—	+	—	—	—
„ repens E. et G. n. sp. . .	—	+	—	—	—
Linariopsis prostrata Welw.	—	+	+	—	—
Pretrea eriocarpa Dcne.	+	+	—	—	—
Lentibulariaceae.					
Utricularia firmula Welw.	—	+	+	—	—
„ Welwitschii Oliv. . . .	—	+	—	—	—
„ exilis Oliv.	+	+	+	—	—
„ Baumii Kam. n. sp. . . .	—	+	—	—	—
„ prehensilis E. Mey. . . .	—	+	—	—	—
„ angolensis Kam. n. sp. . .	—	+	—	—	—
„ stellaris L. f.	+	+	+; Aegypten, Madagaskar	—	—
„ Benjaminiana Oliv. . . .	—	+	Westafrika	—	Süd-Am. (Guiana)
„ exoleta R. Br.	+	+	+	+	Portugal, trop. Australien
„ obtusa Sw.	—	+	+	Trop. d. alten	u. neuen Welt
Acanthaceae.					
Thunbergia armipotens S. Moore . .	—	+	—	—	—
„ angolensis S. Moore . . .	—	+	—	—	—
„ gentianoides Radlk. . . .	—	+	—	—	—
Hygrophila gracillima (Schinz) Burkill.	Amboland	+	—	—	—
„ glutinifolia Lindau n. sp. .	—	+	—	—	—
„ sessilifolia Lindau n. sp. .	—	+	—	—	—
„ affinis Lindau n. sp. . .	—	+	—	—	—
Asteracantha longifolia (L.) Nees . .	—	+	+	Tropen der alten Welt	—
Phaulopsis glandulosa Lindau . . .	—	+	—	—	—
„ oppositifolia Lindau . . .	—	+	+	Tropen der alten Welt	—

Digitized by Google

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Pseudobarleria coccinea Lindau	—	+	—	—	—
" glandulosa Lindau	—	+	—	—	—
Dyschoriste tenera Lindau	—	+	—	—	—
" radicans (Hochst.) Nees	—	+	+	—	—
Ruellia Currori T. And.	—	+	—	—	—
Lepidagathis macrochila Lindau n. sp.	—	+	—	—	—
Barleria spinulosa Klotzsch	—	+	Ost- u. Centralafr.	—	—
" elegans S. Moore	—	+	—	—	—
" cyanea S. Moore	—	+	—	—	—
" salicifolia S. Moore	—	+	Ostafrika	—	—
Neuracanthus gracilior S. Moore	—	+	—	—	—
Blepharis boerhaaviifolia Pers.	—	+	+; Madagask.	Trop. der alten Welt, Arabien	—
" cuanzensis S. Moore	—	+	—	—	—
" glumacea S. Moore	—	+	—	—	—
" Buchneri Lindau	—	+	+	—	—
" edulis (Vahl) Pers.	—	+	von Aegypten bis ins Seengebiet	Tropen der alten Welt	—
" linariifolia Pers.	—	+	+	SW.-Asien	—
Asystasia gangetica (L.) T. And.	+	+	+	Tropen	—
" Welwitschii S. Moore	—	+	—	—	—
Peristrophe bicalyculata (Vahl) Nees	+	+	+; Madagask.	Tropen der alten Welt	—
Dicliptera angolensis S. Moore	—	+	—	—	—
Duvernoia brevicaulis Lindau	—	+	—	—	—
Justicia Baumii S. Moore	—	+	—	—	—
" flava Vahl	—	+	+	Arabien	—
" debilis Vahl	—	+	+	Arabien	—
" depauperata T. And.	—	+	Westafrika	—	—
Rubiaceae.					
Oldenlandia cuspidata K. Schum.	—	+	—	—	—
" Heynei (R. Br.) Oliv.	—	+	+	Ostind., Malaya	—
" rigida Hiern	—	+	+	—	—
" Welwitschii Hiern	—	+	—	—	—
Otomeria dilatata Hiern	—	+	Westafrika	—	—
Pentas arvensis Hiern	—	+	+	—	—
Crossopteryx africana Baill.	—	+	+	—	—
Leptactinia lanceolata K. Schum.	—	+	+	—	—
" prostrata K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
" pretrophylax K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
Randia Engleriana K. Schum.	—	+	+	—	—
" brachythamnus K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
Gardenia Thunbergia L. f.	+	+	+	—	—
Tricalysia benguellensis Welw.	—	+	Ostafrika	—	—
" cacondensis Hiern	—	+	Westafrika	—	—
Pentanisia annua K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
" pentagyna K. Schum.	—	+	—	—	—
" variabilis Harv.	+	+	Ostafrika	—	—
Calanda rubricaulis K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
Vangueria lasioclados K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
Plectronia abbreviata K. Schum.	—	+	—	—	—
" huillensis K. Schum.	—	+	—	—	—
" orbicularis K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
Fadogia chlorantha K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
" chrysantha K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
" thamnus K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
" stenophylla Welw.	—	+	—	—	—
" venosa Hochst.	+	+	—	—	—

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Ancylanthus fulgidus Welw.	—	+	+	—	—
Pavetta arenicola K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
„ gardeniiflora Hochst.	+	+	+	—	—
„ paupercula K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
„ stipulopallium K. Schum. n. sp.	—	+	—	—	—
Grumilea moninensis Hiern	—	+	—	—	—
Otiophora scabra Zucc.	—	+	Ostafrika und Madagaskar	—	—
Diodia serrulata K. Schum.	—	+	+	—	Westindien
Borreria angustifolia K. Schum.	—	+	—	—	—
„ dibrachiata (Oliv.) K. Schum.	—	+	+	—	—
Galium mollugo L.	—	+	+; Aegypten, Algier; gemäss. u. trop. Regionen		
Dipsacaceae.					
Scabiosa columbaria L.	+	+	+	Nordasien	Europa
Cephalaria retrosetosa E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Cucurbitaceae.					
Trochomeria Baumiana Gilg n. sp.	—	+	—	—	—
Momordica Charantia L.	—	+	—; Madagaskar und Comoren	Trop. d. alten	u. neuen Welt
Cucumis Welwitschii Cogn.	—	+	—	—	—
Citrullus Colocynthis Schrad.	—	+	+	Tropen	Mediterran
Campanulaceae.					
Wahlenbergia cyanea E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ leucantha E. et G. n. sp.	—	+		—	—
Cephalostigma Perrottetii A. DC.	—	+	Ober Guinea	—	Südamerika
Lightfootia collomioides A. DC.	—	+	+	—	—
„ marginata A. DC.	—	+	—	—	—
„ abyssinica Hochst.	—	+	+	—	—
„ laricifolia E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
Lobelia minutidentata E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ fonticola E. et G. n. sp.	—	+	—	—	—
„ pubescens Ait.	+	+	—	—	—
Compositae.					
Ethulia conyzoides L.	—	+	+; Madagask.	Tropen	—
Bothriocline linearifolia O. Hoffm. n. sp.	—	+	—		—
„ Schinzii O. Hoffm.	+	+	Westafrika	—	—
Vernonia phyllodes Hiern	—	+	—	—	—
„ armerioides O. Hoffm.	—	+	Kongo	—	—
„ limosa O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
„ brideliifolia O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
„ pygmaea O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
„ primulina O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
„ eremanthifolia O. Hoffm.	—	+	—	—	—
„ potamophila Klatt	—	+	—	—	—
„ mesogramme O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
„ scabrifolia O. Hoffm.	—	+	Livingstone-Geb.	—	—
„ daphnifolia O. Hoffm.	—	+	—	—	—
„ subplumosa O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
„ Welwitschii O. Hoffm.	—	+	—	—	—
„ Poskeana Vatke et Hildebr.	—	+	+	—	—
„ Petersii Oliv. et Hiern	—	+	+	—	—

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Vernonia catumbensis Hiern	—	+	—	—	—
„ Banmii O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
Adenostemma viscosum Forsk.	+	+	+	—	—
Ageratum conyzoides L.	—	+	+	Tropische Regionen	
Miksnia scandens (L.) Willd.	+	+	+	In allen wärm. Gegenden	
Grangea anthemoides O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
Erigeron Grantii Oliv. et Hiern	—	+	Seengebiet	—	—
„ Banmii O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
Nidorella densifolia O. Hoffm. n. sp.	+	+	+	—	—
„ solidaginea DC.	+	+	+	—	—
„ linearifolia O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
Conyza limosa O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
Tarchonanthns camphoratns L.	+	+	+	Arabien	—
Blnmea lacera (Bnrm.) DC.	—	+	+; Comoren, Madagaskar	trop. Asien, Arabien	—
„ gariepina DC.	+	+	—	—	—
Laggera humilis O. Hoffm. n. sp.	—	+	+	—	—
„ brevipes Oliv. et Hiern	—	+	Angola bis Sambesigebiet; Madagaskar	—	—
Denekia capensis Thnnb.	+	+	Sambesigebiet	—	—
Epaltes gariepina (DC.) Steetz	+	+	+	—	—
Sphaeranthns hnmilis O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
„ pednncularis DC.	+	+	+	—	—
Amphidoxa lasiocephala O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
Gnaphalinm indicum L.	—	+	+; Aegypten	Tropen	—
„ undnlatnm L.	+	+	Njassaland	—	—
Helichrysum argyrosphaernm L.	+	+	südlich v. Angola und Njassaland	—	—
„ pachyrhizum Harv.	+	+	südlich v. Angola	—	—
„ Petersii Oliv. et Hiern	—	+	+	—	—
„ fnlgidum Willd.	+	+	+	—	
„ congolannm Schltr. et O. Hoffm. n. sp.	—	+	Kongogebiet	·	—
„ snbglomeratnm Less.	+	+	+	—	—
„ leiopodium DC.	+	+	+	—	—
Innla palndosa O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
„ limosa O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
Calostephane divaricata Benth.	—	+	Sambesigebiet	—	
„ Schinzli O. Hoffm.	SW.-Afr.	+	—	—	—
Pegolettia senegalensis Cass.	—	+	+; auch Cap-verd. Inseln	Arabien bis Ostindien	—
Mollera angolensis O. Hoffm.	—	+	—	—	—
Geigera Schinzii O. Hoffm.	—	+		—	—
Anisopappns gracilis O. Hoffm. n. sp.	—	+		—	—
„ snbdiscoideus O. Hoffm. n. sp.	—	+		·	·
Eclipta alba (L.) Hassk.	—	+	+	In allen wärmeren Gegenden verbreitet	
Aspilia Banmii O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
Melanthera Baumii O. Hoffm. n. sp.	—	+	—		—
„ cuanzensis Hiern	—	+	—	—	—
Coreopsis Banmii O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
„ oligantha Klatt	—	+	+	—	
Bidens flabellatns O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
„ croceus Welw.		+	—		—
„ andongensis Hiern	—	+	—	·	
Chrysanthellnm procnmbens Pers.	—	+	+	In wärmeren Gegenden verbreitet	
Janmea angolensis O. Hoffm.	—	+	—	—	—
Cotula anthemoides L.	—	+	+; Aegypten	Ostindien	—
Gongrothamnns angolensis Hiern		+	—	—	—

	Südafrika	Angola	Trop. Afrika	Asien	Uebrige Kontinente
Gynura cernua (L. fil.) Benth.	+	+	+; Comoren	—	—
„ crepidioides Benth.	—	+	+; Comoren	—	—
„ coerulea O. Hoffm.	—	+	—	—	—
„ vitellina Benth.	—	+	nördlich vom Seengebiet	—	—
Senecio sagittatus (Vahl) O. Hoffm.	—	+	+; Madagask.	Tropen	—
„ Baumii O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
„ lopollensis Hiern	—	+	—	—	—
„ limosus O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
„ telmatophilus O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
„ cryphiactis O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
„ apiifolius (DC.) Benth. et Hook. f.	+	+	—	—	—
„ picridifolius DC.	+	+	+	—	—
„ Marlothianus O. Hoffm.	+	+	+	—	—
„ versicolor Hiern	—	+	—	—	—
„ longiflorus (DC.) Oliv. et Hiern	+	+	+; bis Angola u. Kilimandsch.	—	—
„ Welwitschii O. Hoffm.	—	+	—	—	—
Berkheya carlinopsis Welw.	—	+	—	—	—
Pleiotaxis Antunesii O. Hoffm.	—	+	—	—	—
„ linearifolia O. Hoffm.	—	+	—	—	—
Dicoma Antunesii O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
„ anomala Sond.	—	+	Angola bis Transvaal	—	—
Pasaccardoa Baumii O. Hoffm. n. sp.	—	+	—	—	—
Gerbera piloselloides (L.) Cass.	+	+	+	wärmeres Asien	Tasmanien
„ abyssinica Schultz Bip.	+	+	+	—	—

Pflanzengeographische Ergebnisse.

Von O. Warburg.

Das von Baum durchzogene Gebiet ist zum grösseren Teil botanisch, ja überhaupt wissenschaftlich noch nicht erforscht gewesen. Friedrich Welwitsch, ein Oesterreicher aus Kärnten, der im Auftrage der portugiesischen Regierung seit 1853 Angola naturhistorisch und besonders botanisch durchforschte, begab sich 1859 nach Mossamedes, von dort längs der Küste über Kap Negro nach der Tigerbucht und dann im Oktober durch das Shella-Gebirge nach dem etwa 1700 m über dem Meere gelegenen Huilla-Plateau; dort blieb er längere Zeit, legte grosse Sammlungen an und beteiligte sich auch an einer Verteidigung der kleinen Kolonie Lopollo gegen die Eingeborenen (Munanos); Mitte 1860 kehrte er, verwundet und fieberkrank, nach Mossamedes und Loanda zurück, um von dort Ende des Jahres die Rückreise nach Lissabon anzutreten.

Genauere Notizen über diese Reise hat Welwitsch nicht veröffentlicht; es liegen ausser der Bearbeitung seiner Sammlung durch Hiern, deren Veröffentlichung im Jahre 1896 begann, und die von dem British Museum herausgegeben wurde, nur zwei Briefe von Welwitsch vor, einer nach Beendigung seiner Reise von Loanda aus an Sir William J. Hooker geschrieben, der auszugsweise im »Journ. Linn. Soc.« V (1861), p. 182—187, abgedruckt wurde, der andere von Lissabon aus im Jahre 1861 an Alph. de Candolle geschrieben, der in französischer Uebersetzung in den »Archives des Sciences Phys. et Nat.«, nouv. pér. XI (1861), p. 195—203. veröffentlicht wurde.

Eine Reihe der auf diesen Reisen gefundenen Pflanzen hat Welwitsch dann auch in seinem »Sertum Angolense, Transactions of the Linnean Society« XXVII (1869), p. 1—94, selbst publiziert und teilweise abgebildet, z. B. den auch für Deutsch-Südwestafrika so wichtigen Naraskürbis (Acanthosicyos horrida), welche Pflanze freilich auch schon vorher vom Kapitän Alexander sowie von Andersson und

Digitized by Google

Galton beschrieben, von ersterem auch abgebildet worden war. Auch die berühmte, im Titelbilde dieses Werkes abgebildete Welwitschia mirabilis Hook f., oder wie sie richtiger heissen muss, Tumboa Bainesii Hook f., wurde auf dieser Reise entdeckt, und diese Entdeckung war so überwältigend für Welwitsch, dass er in der brennenden Sonne niederkniete und die Pflanze anstarrte, halb in Furcht, dass sie sich bei Berührung als ein Spiel der Phantasie herausstellen würde.

Seitdem haben nur noch die Missionare Dekindt und Antunes auf dem Huilla-Plateau grössere Sammlungen angelegt, die in Berlin bearbeitet und successive in den Beiträgen zur Flora von Afrika in Englers »Botanischen Jahrbüchern« veröffentlicht wurden.

Weit ins Innere ist also kein Botaniker vor Baum gekommen, und es ist als das Hauptergebnis dieser Expeditien anzusehen, dass wir jetzt einen tiefen Einblick in die Flora des südlichen tropischen Innerafrika haben thun können.

Was die Bodenbeschaffenheit des durchforschten Gebietes betrifft, so scheint sie eine sehr einfache zu sein; der Boden besteht im Hochlande grösstenteils aus Urgestein resp. dessen Zersetzungsprodukten Laterit, Lehm und Sand. Im Vorland ist nur eine schmale Küstenzone von Sedimentärgesteinen bedeckt. Hierbei möchte ich auf einen scheinbaren Widerspruch zwischen Welwitsch und Baum aufmerksam machen. Baum giebt an, dass das Land zwischen Mossamedes und der Facenda Carvalhao am Coroca aus einer sandigen Wüste bestehe, die stellenweise mit einer Schlammschicht überzogen sei, stellenweise auch Muschelablagerungen zeige sowie im Buraco-Thal roten, weiss gestreiften Sandstein in wagerechter Schichtung. Welwitsch hingegen sagt, dass mehrere Meilen vor Kap Negro (an der kleinen Fischbay in gleicher Höhe wie die Facenda Carvalhao) die Küste sich zu einem 300—400 ′ hohen, 6 Meilen ins Land sich erstreckenden Plateau erhebt, das aus Kalktuff und Lehmlagen besteht und mit losen Sandsteinbrocken bedeckt ist. Es ist anzunehmen, dass Welwitsch näher der Küste marschierte als Baum, und so ist es auch wohl zu erklären, dass letzterer den mehr die Küste liebenden Naraskürbis gar nicht beobachtete. Jedenfalls erstrecken sich die sedimentären Kalk- und Sandsteinschichten nicht tief ins Land, denn schon hinter Facenda Alixandre beginnt das hier noch wüstenartige Gneisterrain, von weissen Quarzadern durchzogen. Am Fusse des Shella-Gebirges steht bei Umpupe am Coroca (auch Garganto do Diabo genannt), 300 m ü. M., Talkschiefer und blauer Schiefer, letzterer bis zu 70—80 ° verworfen, zu Tage, während bei Palmfontein im Gebirge (bei 1000 m) wieder Granit ansteht, aber mit Basaltdurchbrüchen; der blaugraue Basalt ist häufig von weissem oder gelblichem Salz stark inkrustiert. Weiter nördlich im Shella-

Digitized by Google

Gebirge steht am Bache Jau, wo Banm anf seinem Rückwege den Absticg machte, gleichfalls Basalt an, uud am Fusse des Sholla-Gebirges finden sich dort gleichfalls wieder grosse Granitmassen, die sich, wie es scheint, fast bis zur Küste ausdehnen.

Das Hochland besteht, soweit über anstehendes Gestein Notizen vorliegen, hanptsächlich aus Granit nnd Qnarz. Qnarz wird z. B. für den Chitanda erwähnt (S. 36), goldhaltiger speziell für Goudkopje am Chitanda (S. 39), rötlich gefärbter Quarz für den Kubango unterhalb Massaca (S. 51), ferner am mittleren Kubango sowie am Longa (S. 89); feldspathartiges Gestein mit schieferigem Brnch soll in Ediva als Baumaterial dienen (S. 20). Sedimentäre Gesteine werden hier nnr gelegentlich erwähnt. Ein weisser grobkörniger Kalkstein für den Chitanda (S. 36), roter Sandstein am Kubango (S. 57 u. 65) uud am Kampaluve (S. 107), Sandsteinfelsen am Kutsi (S. 124), Sandsteingemenge am Longa (S. 89). Hingegen werden gewaltige Strecken von Sand bedeckt, rote und rotgelbe, anch weisse Sandhügel, Sandmassen, Sandböden werden häufig erwähnt, weniger häufig auch lehmige, moorige oder letteartige, also jodenfalls thonhaltige Böden der verschiedensten Wasserdurchlässigkeit. Dass anch recht kalkhaltige sekundäre Böden vorkommen, beweist Banm's Angabe, dass die den Habungu an der Mündnng in den Knbango begrenzenden Erhöhnngen aus weissem mit der Hand zerbröckelbarem Kalkmergel bestehen, dor, nach den von den Erdferkeln gescharrten Höhlungen zu schliessen, in grossen Landstrecken als Untergrnnd vorhanden ist. Auch weiter östlich im Gebiet des Wurzelkautschnks soll häufig Kalk im Untergrunde vorkommen, was zur Folge hat, dass der Wurzelkautschuk an solchen Stellen nicht wächst. Kalkhaltiges Konglomerat wurde auch am linken Kunene-Ufer oberhalb der Chitanda-Mündung gefnnden. Es ist wohl anznnehmen, dass die vielen kalkhaltigen Böden ans der Verwitterung einer früheren Kalksteindecke hervorgegangen sind, die lokal auch im deutschen Amboland, als znsammenhängende Decke von grosser Ansdehnnng in der Kalahari anftritt.

Natürlich muss der Einfluss des Bodens auf die Vegetation ein recht bedentender sein in einem relativ doch regenarmen Klima, und in der That führt Banm manche der am meisten charakteristischen Verbreitungsphänomene hiorauf zurück.

Was die Niederschlagsverhältnisse betrifft, so können wir eigentlich nur zwei Zonen in dem durchreisten Gebiet unterscheiden, die Küstenzone, zn der auch noch der Aufstieg im Shella-Gebirge gehört, nnd das Hochland. Die Küstenzone ist äusserst regenarm, ja in manchen Jahren sogar regenlos; es ist sogar vorgekommen, dass in Mossamedes drei Jahre hintereinander kein Regen gefallen ist; die

Digitized by Google

Innenzone wird nach Osten langsam regenreicher; aber auch die westlichsten Teile, vom Abhange des Shella-Gebirges an, besitzen doch schon eine ausgeprägte Regenzeit, andererseits sind auch die östlichsten erreichten Orte noch nicht regenreich genug, um daraufhin eine neue Klimazone begründen zu können; letztere wird vermutlich erst vom Samhesi selbst an zu rechnen sein und dürfte vielleicht mit dem Vorkommen von Bambus zusammenfallen.

Wir haben also ein westliches Wüstenklima und ein östliches Steppenklima zu unterscheiden. Selbstverständlich sind auch in der Wüstenzone die wenigen durch die vom Shella-Gebirge herabfliessenden Bäche befruchteten, also gewissermaassen Oasen darstellenden Thäler mit einer üppigeren Vegetation bestanden, wenigstens soweit sie nicht unter Kultur gebracht sind; im Shella-Gebirge wird diese Vegetation sogar stellenweise waldartig, aber trotzdem muss man der Trockenheit der nicht bewässerten Hänge wegen den Abfall des Shella-Gebirges nach der Küstenebene zu, jedenfalls den unteren Teil desselben bis etwa 800 m Meereshöhe, noch als zu dem Wüstenklima gehörig ansehen. Erst in den höheren Teilen des Gebirges beginnen sich infolge der Abkühlung Niederschläge zu bilden, die dann dem nicht viel niedrigeren Hochlande sofort nach Ueberschreitung des Randgebirges ein anderes, baumsteppenartiges Aussehen verleihen.

In der Küstenzone lassen sich sekundäre, auf die Niederschläge begründete Grenzen insofern ziehen, als man die durch Welwitschien als Charakterpflanzen repräsentierte küstennahe Nebelregion von der inneren fast nebellosen Wüstenzone abtrennt; in der letzteren wiederum wird man das durch überaus spärliche Vegetation gekennzeichnete, nur längs der Flussläufe mit Sträuchern und kleinen Bäumen bewachsene Vorland von dem wenigstens in den Thälern schon besser bewachsenen Abhang des Shella-Gebirges unterscheiden; bei 800 m ü. M. macht sich dann die Einwirkung der Niederschläge in stärkerem Maasse geltend, so dass von hier aus das Niederschlagsgebiet des Hochlandes zu rechnen sein wird.

Im Hochlande wird man wohl gleichfalls sekundäre auf die Niederschläge begründete Grenzen feststellen können, eine südlichere resp. südwestlichere trocknere Zone mit der Dumpalme (Hyphaene ventricosa) und dem Mopanebaum (Copaifera Mopane) event. auch dem Baobab (Adansonia digitata) als Charakterpflanzen und eine nördlichere feuchtere Zone mit dem Houtbosch, vielleicht auch mit dem Wurzelkautschuk (Carpodinus chylorrhiza) als Charakterpflanzen. Es lässt sich freilich nicht leugnen, dass die auf der Karte durch eine Linie markierte Grenze des Houtbosches gleichzeitig eine Art Höhengrenze darstellt, die etwa bei

Digitized by Google

1150—1200 m verläuft, aber es fehlt durchaus an Beweisen dafür, dass hier der nördliche näher dem Aequator zu gelegene, im Durchschnitt nur etwa 100—150 m höhere Teil des Hochlandes kälter ist als der südliche; besonders spricht aber gegen die Annahme, dass die Temperaturunterschiede für diese Grenze ausschlaggebend sind, der Umstand, dass gerade die Dumpalme, der Baobab und der Mopanebaum sich noch weit südlich in das dort entschieden schon kühlere, zwischen 1000 und 1400 m Meereshöhe liegende Hochland des nördlichen Teiles von Deutsch-Südwestafrika hinein erstrecken.

Ob sich überhaupt im Hochlande Süd-Angolas klimatische Höhenzonen werden unterscheiden lassen, ist zweifelhaft. Anzeichen dafür, dass der Baumwuchs in den höchsten Lagen leidet und wahrscheinlich manche Pflanzen überhaupt von solchen Stellen fernhält, sind in den meteorologischen Beobachtungen Baums gegeben, der im Juni 1900 bei Gamhos in 1215 m — $3^3/_4$ ° C., bei Katumba in 1350 m — 1 °, in Chihia in 1400 m — 3 ° und — 4 °, in Mukuma in 1450 m — 1 ° feststellte. Von den Waldbäumen bei Chibia litt der Hontbosch (Berlinia Baumii) am meisten, indem die Wipfelfläche in einer Schicht von 40—50 cm erfrorene Blätter trug, ja sogar bei jungen, 1—$1^1/_2$ m hohen Pflanzen, die im Schutze von Bäumen oder Sträuchern standen; am Longa und Kuito fand Baum bei derselben Art sogar eine Schicht von 70—80 cm an den Wipfelzweigen abgestorben, offenbar gleichfalls eine Folge von Frösten. Auf den freien baumlosen Flächen bei Chibia waren sogar sämtliche Sträucher (Combretum, Terminalia etc.) bis auf den Grund erfroren. Wenn trotzdem diese Gegenden einen von den tiefer liegenden Strecken des Hochlandes nicht wesentlich abweichenden Charakter zeigen, so ist das wohl ein Beweis dafür, dass stärkere Fröste auch in den höheren Lagen doch nur als eine seltene Erscheinung anzusehen sind.

Vegetationsverhältnisse der Küstenzone.

Nebelregion der Küste. Ueber die Pflanzen dieser Region giebt die Baumsche Sammlung nur geringen Aufschluss, da diese Gegend nur in zweitägigem Marsche im August schnell durchzogen wurde. Baum lenkte seine Hauptaufmerksamkeit auf die Welwitschien, von denen er vorzügliche Photographien (siehe S. 6 sowie das Titelbild) mitbrachte. Interessant ist seine Beobachtung, dass sie, ihrer Blätter beraubt, dennoch noch längere Zeit weiter fruktifizieren. In regenlosen Jahren ist nach Baum der reiche Tau, der, aus den hier vorherrschenden Nebeln niedergeschlagen, am Morgen die wenigen Pflanzen, die in dieser Wüste vegetieren, wie in Wasser gebadet erscheinen lässt, die einzige Feuchtigkeit, die den Welwitschien zuteil wird. Dass das Wachstum dieser Pflanzen

Digitized by Google

nur ein überaus langsames sein kann, ist natürlich, und Baum schätzt das Alter der älteren Exemplare auf 70—100 Jahre. Wo in den Vorbergen des Shella-Gebirges die Nebelregion aufhört, verschwindet auch die Welwitschia allmählich. In Angola ist der Rio Bero die Nordgrenze und der Rio Coroca die Südgrenze der Pflanze, und zwar liegt letztere nach Baum bei $16^1/_3$ ° Breite und $13^1/_3$ ° Länge etwas nördlich von Garganto do Diabo; es scheint also das Vorkommen dieser Pflanze in Portugiesisch-Afrika nur der nördlichste Vorposten dieser im nördlichen Deutsch-Südwestafrika weiter verbreiteten Pflanze zu sein. Zwischen Mossamedos und Facenda Alixandre fand Baum die Welwitschia an mit Gras bewachsenen Streifen, weiter südlich im reinen Sand, in den Vorbergen auch zwischen Felsen eingeklemmt, aber den trockenen Wasserläufen folgend; er meint, dass die Samen durch Wasser in die Felsspalten gelangen. An tief gelegenen Stellen im Sande wachsen Welwitschien, deren Platten bis 1 m breit sind; die Blätter von einseitig gewachsenen Exemplaren haben bei einer Breite von 1,46 m oft nur eine Länge von 1—1,50 m, da die Spitzen durch irgend eine Ursache abgebrochen sind. Männlichen Geschlechtes sind zwei Drittel der Pflanzen, also nur ein Drittel ist weiblich.

Von weiteren Pflanzen dieser Region erwähnt Baum, wenn man von den Kulturpflanzen der Flussthäler absieht, nur eine Grasart, deren abgestorbene Blütenrispen schneeweiss gefärbt sind und, vom Winde hin- und hergetrieben, das Bild einer sich bewegenden Wasserfläche zeigen, und ferner eine milchsaftreiche, vom Boden an verzweigte Kandelaber-Euphorbie, die bei einem Durchmesser von 3 m eine Höhe von 2 m erreicht und sehr giftig sein soll. Diese und eine als Schakalfrucht bezeichnete Pflanze werden unten als Medizinalpflanzen besprochen werden.

Welwitsch erwähnt in dem an Hooker geschriebenen Briefe, dass die Vegetation zwischen Mossamedes und Kap Negro hauptsächlich aus Euphorbiaceen besteht, dazwischen die Aizoaceen Limeum und Gisekia sowie die Asclepiadacee Sarcostemma und sogar eine Cuscuta. In dem Katalog der von Welwitsch gesammelten Pflanzen von Hiern wird eine sehr beträchtliche Anzahl von Pflanzen als maritim oder an den Mündungen der Flüsse von Mossamédos vorkommend angeführt. Hiernach gehören der Küstenzone Süd-Angolas an: die Zygophyllaceen Zygophyllum simplex und orbiculatum und als Schmarotzerpflanze darauf die Hydnoracee Hydnora africana var. longicollis, ferner die Leguminosen Lotononis clandestina, Indigofera maritima, Tephrosia disperma, Rhynchosia memnonia, die Capparidacee Cleome foliosa, die Cucurbitaceen Cucumis chrysocomus und prophetarum sowie den bekannten Naras-

Kürbis (Acanthosicyos horrida), eine auffallend grosse Zahl von Aizoaceen, nämlich Tetragonia reduplicata, Mesembryanthemum dimorphum und dactylinum, Aizoon mossamedense, Galenia africana, Halimum portulacastrum, mesembryanthemoides, sesuvioides, Trianthema crystallina, Orygia decumbens, Mollugo hirta, Pharnaceum salsoloides, Gisekia pharnaceoides und miltus, sowie Limeum viscosum, die Umbellifere Caucalis mossamedensis, die Rubiaceen Oldenlandia rigida, Welwitschii, ramosissima, die Compositen Vernonia mossamedensis, Detris mossamedensis und hyssopifolia, Helichrysum roseoniveum, Pegolettia senegalensis, Geigeria spinosa, Tripteris microcarpa, Berkbeyopsis aizoides und angolensis, die weit verbreitete Goodeniacee Scaevola lobelia, die Plumbaginacee Vogelia africana, die Asclepiadaceen Orthantera stricta, Sarcostemma Welwitschii, die Borraginacee Heliotropium anchusanthum, die Solanacee Lycium decumbens, die Scrophulariacee Anticharis linearis, die Convolvulaceen Cressa cretica, Merremia multisecta, sowie die auf letzterer schmarotzende Cuscuta planifolia, die Pedaliacee Sesamum digitalioides, die Acanthaceen Monechma cleomoides und salsola, die Amaranthaceen Marcellia denudata, die Chenopodiacee Chenopodium opulifolium, die Polygonacee Oxygonum acetosella, die Aristolochiacee Aristolochia albida, die Euphorbiaceen Euphorbia prostrata und balsamea, die 3—5′ hohe Büsche bildende Euphorbia bellica, sowie eine der Euphorbia cervicornis nahestehende Art; von Monocotylen die Iridacee Lapeyrousia litoralis, die Liliacee Albuca angolensis, die Juncagiuacee Triglochin striatum, die Gräser Panicum psammophilum und madagascariense, Sporobolus virginicus, Danthonia Forskalii, Eragrostis fascicularis, die Cyperacee Scirpus litoralis und maritimus.

Diese wohl noch nicht ganz vollständige Liste zeigt eine so grosse Mannigfaltigkeit von Küstenpflanzen, wie man sie sicherlich in einer so wüstenartigen Gegend nicht erwartet hätte, und darunter eine ausserordentlich grosse Anzahl von Endemismen Angolas, während nur äusserst wenige der weit verbreiteten Küstenpflanzen (wie z. B. Scaevola lobelia) dort anzutreffen sind. Ich erkläre dies einerseits durch das Vorherrschen der Nebel, welche viele der gemeinen Küstenpflanzen fern halten dürften, andererseits durch das lange schon existierende Wüstenklima der Küstenlandschaft, so dass zahlreiche Pflanzen sich dort in dem weiten Areal des Vorlandes vor dem Gebirge dem Sand, dem trocknen Fels und dem Salz haben anpassen können, die natürlich auch vor der Küste dann nicht mehr zurückzuschrecken brauchten; speziell die grosse Anzahl von Aizoaceen ist hierfür charakteristisch.

Digitized by Google

Ich meine sogar, dass, wenn nicht Nebel und Regenlosigkeit diese Küste von vielen anderen unterschieden, hier eine vorzügliche Brutstätte für die tropische Küstenflora gegeben wäre.

Dass es sich ausschliesslich um Xerophyten, zum Teil mit hochgradigen Anpassungen handelt, braucht nicht hervorgehoben zu werden; die Zahl der Kräuter überwiegt die der Zwergbüsche, während Hochbüsche nur einzeln (Euphorbien) und Bäume gar nicht in der Küstenregion auftreten.

Vorland des Shella-Gebirges. Hierzu rechne ich alles Land, das hinter der eigentlichen Nebelregion der Küste liegt bis etwa 400 m am Abhange des Shella-Gebirges. Es gehört hierzu also das mittlere Bero- und Giraul-Thal sowie das Coroca-Thal, halbwegs zwischen Sambento do Sul und Umpupe beginnend.

Baum hat in dieser Region nur sehr wenig und fast ausschliesslich bei Umpupe (Garganto do Diaho) am Coroca, ca. 300 m ü. M., gesammelt. Die Pflanzen sind: Forskolea viridis (Urtic.), Cordia gharaf (Borrag.), Tamarix orientalis (Tamaric.), auf diesen beiden Pflanzen schmarotzend Loranthus cinereus (Loranth.), Acacia detinens (Legum.) als 1—2 m hoher schirmförmiger Strauch und darauf schmarotzend der rothblühende Loranthus Meyeri (Loranth.); ferner Cocculus villosus (Menisperm.), Sesamum Schinzianum (Pedaliac.), Pseudoharleria glandulosa (Acanth.), Peristrophe bicalyculata (Acanth.), Vernonia Welwitschii (Compos.), Senecio Marlothianus (Compos.), Ipomoea pulchella (Convolv.), Heliotropium strigosum (Borrag.) und eine Hoodia sp. (Asclepiad.)

Auf seinem Rückwege hat Baum in dieser Region nicht gesammelt, er erwähnt nur, dass von Petri Grande zum Giraul die Landschaft immer trostloser wird, die Sträucher werden zwergartig und verschwinden schliesslich; zwischen den lose umherliegenden Steinen sprosst nur hin und wieder eine Pflanze hervor.

Im Gegensatz zu Baum, der diese Gegend nur schnell durchzog, hat Welwitsch während seines längeren Aufenthaltes in Mossamedes eine überraschend grofse Sammlung zusammengebracht, ganz speziell am Bero und Giraul, aber auch am Majombo und Coroca. Freilich erkennt man leicht, dass es sich im wesentlichen nur um Pflanzen handelt, die am Ufer dieser Wüstenflüsse wachsen, sei es im Sande, im Geröll oder auf Felsen, oder aber in dem durch die Flüsse bewässerten, resp. feucht erhaltenen Alluvium, resp. innerhalb der dort angelegten Kulturflächen, oft auch in Sümpfen, Lagunen und Marschen, die von den Flüssen, namentlich nahe ihrer Mündung, gebildet werden.

Es ist nicht möglich, die ganze Liste dieser Pflanzen hier aufzuführen, es dürfte aber von Interesse sein, die wichtigeren Gattungen

und Arten zu erwähnen, da man sich aus denselben schon ein gewisses Bild des Reichtums dieser Wüstenthalflora machen kann.

Besonders reichlich treten auf die Capparidaceen, repräsentiert durch die Gattungen Cleome, Maerua und Boscia, die Malvaceen mit den Gattungen Sida, Abutilon, Pavonia, Hibiscus, Cienfnegosia, die Sterculiaceengattung Melhania, die Papilionaceen mit den Gattungen Lotononis, Lotus, Psoralea, Cotuleastrum (Lessertia), Indigofera in einer Reihe von Arten, Tephrosia, Mundulea, Rhynchosia, ferner die Zygophyllacee Tribulus terrestris, die Tamaricacee Tamarix orientalis, die Saxifragacee Vahlia capensis, die Crassulacee Cotyledon orbiculata, als Sträucher trockner Steppen oder Wüstenthäler Balanites aegyptiaca (eine Simarubacee) und Commiphora-arten (Burseraceen) sowie die Olacacee Ximenia americana; strauchförmig, selten als kleinere Bäume, treten vor allem auch Caesalpiniaceen und Mimoseen auf, z. B. Peltophorum africanum als 20' hoher Baum in den Tamariskengebüschen am Bero, Bauhinia garipensis als 5 bis 8' hoher baumartiger Strauch am Majombo, ebendort auch Acacia senegal als 15 bis 20' hoher Baum und Acacia caffra als mässig hoher Baum, ferner Acacia albida als 20 bis 30' hoher Baum am Bero. Von den Lythraceen ist die Gattung Ammannia mit drei, die Gattung Nesaea sogar mit sechs Arten in dem Vorland vertreten, von den Oenotheraceen ist Iussieua mit vier Arten, Ludwigia (Isnardia) mit einer Art dort heimisch, von den Cucurbitaceen sind die Gattungen Raphanocarpus, Momordica, Charantia, Cucumis (mit vier Arten), Colocynthis, Coccinia, Dactyliandra daselbst vertreten, eine ungewöhnlich reiche Ausbildung der Familie auf einem so beschränkten Raum; von den an der Küste so zahlreichen Aizoaceen scheinen nur wenige Arten, wie Limeum viscosum und linifolium Orygia decumbens, Halimum sesuvioides, Aizoon virgatum weiter ins Innere hineinzugehen. Unter den Rubiaceen ist nur die Gattung Oldenlandia mit vier Arten daselbst heimisch, die Compositen treten dagegen mit sehr zahlreichen Gattungen auf, nämlich Vernonia, Placus, Pluchea, Epaltes, Gnaphalium, Helichrysum, Calostephane, Geigeria, Melanthera, Cotula, Engleria, Gongrothamnus, Crassocephalum, Emilia, Senecio, von Campanulaceen ist Lobelia thermalis in brakigem Wasser, L. fervens im feuchten Sande, von Plumbaginaceen die auch an der Küste vorkommende Vogelia africana, von Ebenaceen ist Euclea pseudebenum, ein weit verbreiteter 4 bis 8' hoher Strauch zu erwähnen, der hier bis nahe zur Küste geht, zwei Jasminumarten vertreten die Oleaceen, die Asclepiadeen sind durch Asclepias fruticosa, Daemia extensa und eine Stapelia merkwürdig schwach ver-

treten, die Gentianaceen durch Hippion verticillatum im brakigen Bett des Bero nahe der Mündung, die Borraginaceen durch Cordia subopposita an Zäunen bei Mossamedes sowie Cordia pilosissima am Fuss des Shella-Gebirges, ferner durch sechs Arten der Gattung Heliotropium und eine Art der Gattung Borraginoides (Trichodesma), von Convolvulaceen sind die Gattungen Dichondra, Cressa, Jacquemontia, Merremia mit einer, Ipomoea mit zwei Arten vertreten, von Solanaceen die Gattungen Solanum mit vier, Physalis, Physaloides (Withania) und Datura mit je einer Art, von Scrophulariaceen die Gattung Aptosimum mit drei Arten, darunter A. lineare, astragalusartige kleine Büsche bildend, Suteria, Melasma, Buechnera mit je zwei, Mimulus, Bopusia und Striga mit je einer Art, von Pedaliaceen Pterodiscus, Rogeria, Ceratotheca, besonders aber (in vier Arten) die Gattung Sesamum, von Acanthaceen einige Arten der Gattungen Petalidium, Blepharis und Monechma, von Verbenaceen die durch die ganze Tropen verbreiteten Lantana camara und Lippia nodiflora, von Labiaten die Gattungen Ocimum, Basilicum, Mesosphaerum in einzelnen, Leucas in mehreren Arten, von Illecebreen Pollichia campestris, von Amaranthaceen die Gattungen Celosia, Amaranthus, Marullia, Cyphocarpa, Sericocomopsis, Pupalia, Aerua, Achyranthes, Alternanthera und Philoxerus, von Chenopodiaceen die Gattungen Chenopodium, Atriplex, Arthrocnemum, Lerchia und Salsola (aphylla), von Polygonaceen einige Polygonumarten, von Lauraceen der weit verbreitete Parasit Cassytha filiformis auf Akazien und Tamarisken, ferner die Loranthaceengattung Loranthus in etwa 4 Arten, meist auf Tamarisken, eine Art dagegen auf Cordia und Baumwolle schmarotzend, von den Euphorbiaceen vor allem die Gattung Euphorbia in wenigstens drei Arten, ferner noch verwilderte Ricinus und Jatropha glauca, von Urticaceen Forskolea viridis, auf verlassenen Kulturfeldern, von Moraceen zwei Ficus und zwei Sycomoren; von Amaryllidaceen ein Crinum und eine Xorophyta, von Liliaceen eine Urginea und Scilla; von Cyperaceen die Gattungen Iuncellus, Cyperus, Fimbristylis, Bulbostylis, Scirpus, sowie eine grosse Zahl von Gramineen der Gattungen Andropogon, Panicum, Setaria, Pennisetum, Authephora, Leucophrys (nur hier gefundene Gattung), Tricholaena, Aristida, Polypogon, Sporobolus, Heleochloa, Monelytrum, Danthonia, Cynodon, Chloris, Dactyloctenium, Crossotropis, Diplachne, Triraphis, Entoplocamia, Enneapogon, Antoschmidtia sowie Eragrostis in zahlreichen Arten.

Es ist wohl überflüssig zu bemerken, dass in und an den wenigen Flüssen des Vorlandes sich auch eine auf Wasser absolut angewiesene

Digitized by Google

Formation von Hydrophyten und Hemi-Hydrophyten findet, wofür die von Welwitsch gesammelten Gattungen Sesbania und Aeschynomene, ferner Phragmites communis, Typha capensis, Marsilia, Equisetum, Jussieua repens, Hydrocotyle asiatica, Lemna paucicostata, Pistia stratiotes, Potamogeton pectinatus, polystachyus, nitens und pelophilus als Beispiele dienen mögen; auffallender dagegen ist das Vorkommen der im übrigen im tropischen Afrika weit verbreiteten Herminiera elaphroxylon an marschigen Stellen der Ufer des Flusses Coroca sowie auch weiter im Innern (siehe näheres unter Hölzer).

Die zahlreichen Kulturpflanzen dieses Distriktes mögen hier unerwähnt bleiben, da sie S. 5 bis 12 und 138 bis 144 des Reiseberichtes genügend behandelt sind; es mag nur erwähnt werden, dass die verschiedensten Nährpflanzen (namentlich Mais und Bohnen), Gemüse (speziell europäische, auch Kartoffeln), besonders aber Bataten, Früchte (besonders viel Wein) und Genussmittel (Zuckerrohr, Tabak und Hanf) hier gedeihen, dass früher auch Ricinus (jetzt nur verwildert) und besonders viel Baumwolle kultiviert wurde, während jetzt als Hauptkultur entschieden das Zuckerrohr anzusehen ist, an zweiter Stelle die Bataten.

Dass natürlich auch zahlreiche Unkränter in diesen Kulturflächen sich finden, versteht sich von selbst, wenn auch nur wenige aufgeführt werden, wie Cynodon dactylon als eine furchtbare Pest in Baumwolle und Maniokfeldern, Scirpus maritimus als unangenehmes Unkraut in Baumwollfeldern, Lolium temulentum als Unkraut unter Cerealien, Cyperus longus in Zuckerfeldern, in Zuckerrohr- und Baumwollpflanzungen auch Physalis minima, in Erdnusspflanzungen am Fusse des Gebirges Phyllanthus benguellensis und Acalypha indica, Dichondra repens, Aptosimum decumbens.

Ob die Dumpalmen der Pflanzungen der Küstenzone dort ursprünglich einheimisch sind, ist fraglich; jedoch möchte ich es annehmen, da die gleiche Palme ja auch in Deutsch-Südwestafrika in der Wüstenzone der Kaokofeldes bis fast zum 20° südlicher in den Flussthälern auftritt. Es sind wahrscheinlich vorgeschobene Posten des Steppenwaldes in den Thaloasen, durch herabgeschwemmte Früchte entstanden, ebenso wie ja eine verwandte Art (Hyphaene thebaica), auch in Egypten weit nach Norden zu vorgeschobene Posten inne hat.

Abhang des Shella-Gebirges. Etwa in 400 m Meereshöhe beginnt hinter den Vorbergen der wirkliche Abhang des Shella-Gebirges, floristisch charakterisiert durch das Auftreten der merkwürdigen Apocynee Pachypodium Lealii. Diese Charakterpflanze, ein bis 6 m hoher Strauch, der sich durch die dick aufgetriebenen blattlosen Stämme

Digitized by Google

überans seltsam in den vielen Thälern nnd an den fast vegetationslosen Hängen von der Umgebung abhebt, geht bis etwa 800 m ins Gebirge hinanf nnd gedeiht sowohl in den Gesteinspalten des Granits als auch anf Basalt; Baum fand die Pflanze beim Aufstieg nach Ediva zu in geringerer Menge, in grofser Anzahl dagegen bei seinem Abstieg im Flnssgebiet des Jau (siehe Abbildung S. 14, Beschreibnng S. 15).

Vergesellschaftet mit Pachypodium tritt an beiden Stellen die euphorbienartige Asclepiadacee Hoodia parviflora anf, mit schmntzig-gelben stapelienartigen Blüten, ferner fand Baum beim Anfstieg in der Basaltregion den eigentümlichen, eine besondere Familie bildenden aromatischen Strauch Myrothamnns flabellifolia, die eineu mit Wachs umkleideten Stengel besitzende Geraniacee Sarcocaulon, wahrscheinlich die von Welwitsch in der Serra de Montes Negros östlich von Mossamedes gesammelte S. mossamedense, ferner eine Sanseviera, (S. cylindrica oder eine nahe Verwandte), sowie cine Aloe mit weissgefleckten, etwas eingekrümmten Blättern, während im Vorland, von Sambento do Sul an, eine andere ungefleckte Aloe auftritt. Als weitere Charakterpflanze dieser Region wurde beim Abstieg anch die Pedalinee Sesamothamnus benguellensis gefnnden, ein 1—2½ m hoher Strauch mit wohlriechenden weissen Blüten, der sporadisch zwischen den Felsblöcken des Shella-Gebirges resp. der Vorberge wächst. Anch eine Stapelie nnd eine 7—8 m hohe Enphorbie wurde von Baum beim Abstieg beobachtet.

In den ein wenig fenchteren Thälern, namentlich auf dem Wege des Abstieges, tritt eine etwas üppigere Vegetation auf, die zwar engere Beziehungen znm Hochland hat, doch ist auch sie im wesentlichen immer noch strauchartig, nur die schirmartig gewachsenen Akazien erheben sich aus dem niedrigen Busch charakteristisch heraus. Diese Akazien bedecken die Hänge, aber nur auf Gneis nnd Schiefer, in Basalt nnd Granit fehlen sie.

Im dichten Gestrüpp der Abhänge das Jau-Thales findet sich die essbare Früchte tragende Apocynee Carandas edulis, zwischen dem Gestein auf sandigem Boden der lenchtend rot blühende Hibiscus hirtns. Vor allem ist aber für die Thäler des Shella-Gebirges die Caesalpiniacee Copaifera mopane charakteristisch, die schon in den Vorhügeln als kümmerlicher knorriger Stranch auftritt, an den Hängen des Gebirges gleichfalls strauchförmig ist, sich dagegen in den Flussthälern zn 10—15 m hohen, stattlichen Bänmen entwickelt. Auch der Baobab findet sich in diesen Thälern; beim Aufsticg im trockneren Süden fand Baum zwar nnr kümmerliche Exemplare, beim Abstieg hingegen schattige Bänme. Je höher man steigt, desto reicher wird der Uferwald (siehe Abbild. S. 139), mächtige 15—20 m hohe Chryso-

Digitized by Google

phyllum-Bäume treten auf. Die Olacacee Ximenia americana wird hier baumförmig, wenn auch nur mit mittelstarkem Stamm, und bald treten auch die ersten Terminalien auf, sowie Cussonien, während sich an den nicht von hohen Baumgruppen eingefassten Stellen Weidenbäume (Salix huillensis) am Jan-Bach hinziehen, und derselbe von Cyperus alternifolius begleitet wird.

Auch Welwitsch hat eine Reihe von Pflanzen beim Aufstieg oder im Shella-Gebirge selbst gesammelt, neben Copaifera mopane (zuweilen die weitverbreitete Orchidee Ansellia africana tragend) auch die Mimosen Dichrostachys nutans, Albizzia anthelmintica und Acacia erubescens, reficiens und arabica, zum Teil mit Loranthus bedeckt, an den trockenen Hängen mit Sesamothamnus benguellensis und Hoodia parviflora gemischt den dornigen Bignoniaceen-Strauch Catophractes Welwitschii, an sonnigen Standorten Solanum albiflorum; im Dickicht die Borraginacee Cordia rubra, an feuchten Stellen die Ulmaceen Celtis Henriquesii (als 40′ hoher Baum), Trema affinis, Chaetacme aristata, verschiedene Euphorbiaceen, wie Bridelia speciosa (ein 25—40′ hoher Baum) und Maprounea africana, Myrtaceen aus der Gattung Eugenia, als Unterholz viele Acanthaceen der Gattungen Petalidium und Barleria, sowie die Scrophulariacee Hiernia angolensis und an feuchten mit Busch bedeckten Orten die Parietaria ähnliche Urticacee Pouzolzia procridioides.

Es geht aus dieser Schilderung hervor, dass wir uns hier in einer Uebergangszone befinden, in den Thälern steigt die Waldformation des Hochlandes hinab, während an den steinigen Hängen sich eine sehr eigentümliche, besonders stark xerophytische Felswüsten-Vegetation herausgebildet hat, die an den geschützten Thalhängen einer Busch- und Dornbusch-Steppe Platz macht.

Vegetations-Verhältnisse des Hochlandes.

Wir müssen Wald-, Park-, Gras-, Busch- und Kraut-, Sumpf- und Wasserformationen unterscheiden.

Waldlandschaften.

Der den grössten Teil des Hochlandes hinter Mossamedes bedeckende Wald ist xerophytisch, also ein Trockenwald; richtige Regenwälder existieren in dem durchzogenen Gebiet nicht, und wenn wegen der Durchfeuchtung des Bodens längs der Flüsse der Wald dicht zu einem Galerie- oder Uferwald zusammenschliesst und zuweilen sogar, in dem sogen. Olifantbosch (Elefantenwald) schwer durch-

Digitized by Google

dringlich wird, so sind die Bestandteile desselben dennoch mehr oder weniger mit xerophytischen Anpassungen versehen. Jedenfalls treten nirgends die charakteristischen Merkmale des tropischen Regenwaldes, die Lianen und Epiphyten, in bedeutender Menge auf. Die meisten Familien, die sich sonst durch Schlingpflanzen auszeichnen, weisen in diesem Gebiet fast nur aufrechte resp. kriechende Formen auf, wie z. B. die Asclepiadaceen, Apocyneen, Passifloraceen, Cucurbitaceen, Vitaceen, Convolvulaceen, die Gattungen Combretum, Clematis, Thunbergia etc., und wo die Schlingfähigkeit ausgebildet ist, handelt es sich meist um kleinere, wohl in der Trockenzeit in ihren oberirdischen Teilen absterbende Pflanzen, wie z. B. Cissampelos Pareira, Abrus precatorius, Vigna, Dolichos, Rhynchosia. Verholzte Schlingpflanzen also sog. Lianen, sind nur in wenigen Formen vorhanden; hierzu ist zu rechnen die Menispermacee Desmonema pallido-aurantiaca, ein 4—5 m hoher Schlingstrauch vom Kuito, zwei Jasminumarten, die Asclepiadacee Fockea multiflora, (siehe oben S. 23), sowie Cryptolepis scandens, event. noch der schwach kletternde 1 m hohe Malpighiaceenstrauch Sphedamnocarpus pulcherrimus, sowie die halbschlingende 2 m hohe Apocynee Baissea Wulfhorstii. Noch geringer ist die Zahl der Epiphyten; neben der im durchzogenen Lande, wie überhaupt im tropischen Afrika weit verbreiteten Ansellia africana, die Baum an verschiedenen Bäumen, (Mopane, Acacia etc.) fand, werden nur noch drei epiphytische Orchideen an mit Flechten überzogenen Bäumen in der Nähe des Kutsi erwähnt, die in ziemlich dichtem Wald an der nördlichsten von der Expedition erreichten Stelle gefunden wurden; man darf also mit Recht sagen, dass das Hochland so gut wie völlig der Phanerogamen-Epiphyten entbehrt.

Was die Dichtigkeit, aber auch die Zusammensetzung des Waldes betrifft, so muss man vor allem zwischen dem Niederungswald und dem Wald der Hügel und Ebenen unterscheiden. Während letzterer nur auf die direkten Niederschläge angewiesen ist, so erhält ersterer auch von unten seitliches Sickerwasser und erfreut sich vor allem auch während und nach der Regenzeit in Folge von Ueberschwemmungen einer weit stärkeren Bodendurchfeuchtung.

Niederungswald. Eine relativ grosse Dichtigkeit ist das Hauptmerkmal des Niederungswaldes, wie die zahlreichen photographischen Abbildungen (z. B. S. 39, 45, 123, 125, 127) beweisen; er tritt fast an allen grösseren Flussläufen auf, soweit die Oberflächengestaltung des Landes es zulässt, also wo nicht unmittelbar Hügel oder höher gelegene Plateaus an den Fluss herantreten und wo andererseits nicht stehendes Wasser Sumpfbildung befördert oder zu hohes Grundwasser der Entwickelung der Wälder hinderlich ist; auch Sandflächen scheinen, da

sie ja wenig wasserhaltende Kraft besitzen, der Entwickelung des Niederungswaldes hinderlich zu sein. Vor allem ist es also lehmiger, oder, wie Baum es hier nennt, Letteboden, der die Entwickelung dieser Formation begünstigt.

Als Charakterpflanzen dieser Wälder sind vor allem die Akazien anzusehen, die Doornbooms (Dornbäume) der Buren, die speziell am Kakulovar, Kunene, Chitanda, Nambali, Kubango, Kuebe, beobachtet wurden; nach Baum scheinen sie sämtlich schweren Boden zu lieben. »In den mit wenigen Ausnahmen sandigen Landstrichen jenseits des Kubango, und zwar unterhalb des Kutsi, findet man Akazien nur an wenigen günstigen Stellen in der Nähe der Wasserläufe, aber niemals auf sandigen Hügeln.« Wo die Akazien hingegen stark bindigen Boden finden, entfernen sie sich natürlich auch von den Flussrändern und nehmen Teil an der Zusammensetzung des Plateauwaldes, aber vielfach nur in Buschform. »Die grösste Mannigfaltigkeit an Akazienbäumen weist das linke Kunene-Ufer unterhalb der Chitanda-Mündung auf, wo sich dieselben zwischen riesigen Baobabs in einem Landschaftsbilde von fast parkartigem Charakter vorfinden.« Dagegen ist am Chitanda »der lehmige oder thonige Boden am Uferrande vielfach mit einem so dichten, von dornigen Schlingpflanzen durchsetzten Akazienbusch bestanden, dass ein Durchdringen desselben fast unmöglich erscheint«. Die wichtigste Akazie ist unzweifelhaft die unten als Gummipflanze näher zu besprechende Acacia Kirkii (siehe Abbildung S. 244), ein 2—4 m hoher Baum mit flacher Krone, der schon zwischen Ediva und Humbe dicht zusammenliegende Bestände bildet. »Zwischen Ediva und Humbe ist diese Art am meisten verbreitet; sie bildet dort niedrige, zusammenhängende, undurchdringliche Büsche. Das Vorkommen erstreckt sich vom Sbella-Gebirge bis zum Kunene, Chitanda und am Kubango abwärts bis zum Lande der Kuangari. Diese Akazie bevorzugt einen thonigen oder letteartigen Boden; wo dieser auftritt, wird man unfehlbar bald Akazien dieser Art auffinden.« Interessant ist auch das Vorkommen von Acacia catechu, bezw. der ihr äusserst nahe stehenden afrikanischen Abart so weit im Süden. Die in den Waldungen Süd-Angolas tonangebenden Caesalpiniaceen halten sich hingegen meist von lehmigem Untergrund fern und bevorzugen das Sandgebiet.

Neben den Akazien nimmt vor allem Diospyros mespiliformis, der sogenannte Menianti (siehe Abbildung S. 329), an der Zusammensetzung des Niederungswaldes teil. Es ist ein grosser geradstämmiger Baum mit schöner runder Krone; er erscheint zuerst am Kakulovar, tritt ferner am Kunene, Chitanda und Kubango in den Flussniederungen oder an dem Rand derselben auf, kommt jenseits des Kubango aber nur in vereinzelten Exemplaren in dem Pfannenfeld zwischen Kubango

Digitized by Google

und Kuito vor. Die Meniantis sind die einzigen Bäume, die eine längere Periode von Ueberschwemmung vertragen, und damit mag zusammenhängen, dass sich, wo Meniantis auftreten, auch Roiböcke finden (siehe oben S. 59). Eine andere Art Menianti, Diospyros Baumii, kommt zwar auch auf Lehmboden vor (z. B. am Chitanda), findet sich aber auch gemeinsam mit dem Houtbosch und Combretum an den steinigen Ufern des Kuleis, eine dritte Art, Diospyros xanthocarpa, bildet sogar ein Unterholz im lichten Houtbosch-Wald.

Ein weiterer Bestandteil des Niederungswaldes ist Gardenia Thunbergia, der Stumpdorn, ein knorriger, 4—5 m hoher Baum aus der Familie der Rubiaceen mit kugelförmiger Krone und wohlriechenden Blüten, der durch ganz tropisch Afrika bis zum Kap verbreitet ist, und der am Kunene, Chitanda und Kuhango häufig ist, aber auch am Longa und Kuito vorkommt und häufig reihenweise an der Grenze der Ueberschwemmungszone wächst.

Am weitesten nach dem Wasser zu wächst ein Myrtaceenstrauch, Syzygium benguellense, der an den meisten Wasserläufen des Gebietes zu finden ist, z. B. am Kuehe, Lazingua, Longa, Quiriri und Kuito; am Kuebe erreicht der Strauch am Ufer eine Höhe von 2 m, während er im Bache niedrig bleibt. Auch eine andere Art, Syzygium guineense, ein dichtbelaubter Baum von 6—8 m Höhe, wächst in einer Varietät am Uferrand, im Wasser wurzelnd, z. B. bei Goudkopje am Chitanda, während andere Varietäten der gleichen Art trockene sandige Standorte vorziehen. Auch die verwandte Myrtaceengattung Eugenia scheint verschiedene Standorte zu lieben, Eugenia angolensis, ein Halbstrauch, liebt humosen Sandboden, eine andere Eugenia fand Baum mit Schilf und Akazien zusammen auf der Kunene-Insel.

Den Uferrand liebt auch eine Proteacee, Faurea saligna, die am Longa fast 4 m hoch wird. Auch die einzige auf der Reise gefundene Ilex-Art, Ilex mitis, die durch ganz tropisch Afrika his nach dem Kap geht, bildet am Lazingua in Gemeinschaft mit Syzygium benguellense geschlossene Büsche am Uferrande.

Von anderen auf dem Lehmboden längs der Flüsse vorkommenden Pflanzen seien noch erwähnt: »Gymnosporia senegalensis und Baumii, Mystroxylum aethiopicum (beides Celastraceen), die Anacardiacee Rhus huillensis, Peltophorum africanum, ein gelbblühender Caesalpiniaceen-Baum, die in dem tropischen Afrika weit verbreitete Bauhinia reticulata, gleichfalls eine Caesalpiniacee, mehrere Ficus, darunter auch der hohe Baum Ficus bereroensis, mehrere Grewia-Arten sowie die Kettersträuche Jasminum angulare und Cryptolepis scandens.

Die Aufzählung wäre aber unvollständig, wenn wir nicht auch einer Palme gedenken wollten, die vielen der Uferlandschaften zum schönsten Schmucke gereicht.

Phoenix reclinata, die wilde Dattel, in einer der vielen Formen, in welcher diese vielgestaltige, durch fast ganz Afrika verbreitete Art sich auflöst, ist in dem durchzogenen Gebiet durchaus auf die Nähe der Flüsse beschränkt, sie scheint steinigen Untergrund zu lieben und steht oftmals mit den Wurzeln im Wasser. Ueber die Verbreitung sagt Baum: »Diese Palme kommt am Kakulovar nur an der steinigen Stelle bei Kahama vor, erstreckt sich am Chitanda von Goudkopje bis oberhalb Kassinga, erscheint in einzelnen, sehr schönen Gruppen am Kubango, ist aber am Longa, Kulei und Kutsi, besonders jedoch am Kuito nur sehr vereinzelt zu finden. Sehr häufig wächst die Palme auch auf Inseln in den Flüssen und erhebt sich an günstigen Oertlichkeiten bis zu einer Höhe von 10 m.« Während die Palme in dem sumpfigen unteren und oberen Laufe des Longa garnicht vorkommt, wachsen sehr schöne Palmen auf den flachen, steinigen Inseln des Mittellaufes. (Abbildungen finden sich auf S. 38 u. 45.)

Wald der Hügel und Ebenen. In dem das Hochland grösstenteils bedeckenden Sandboden, besonders östlich vom Kubango, gelangt der lichte, xerophytische Wald zur unbeschränkten Herrschaft; aber auch die Lehmböden haben, soweit sie nicht versumpft, periodisch überschwemmt oder von Bächen dauernd befeuchtet werden, schliesslich doch einen nicht sehr verschiedenen Vegetationscharakter.

In den Wäldern befinden sich auch laubabwerfende Bäume, bezw. Sträucher, unter denen ich ausser Mopane und dem Baobab nur noch die Leguminosen Swartzia madagascariensis und Baphia cornifolia, sowie die Simarubacee Kirkia glauca hier anführen möchte, wenngleich es keinem Zweifel unterliegt, dass die Zahl der Bäume, die wenigstens eine kurze Zeit blattlos stehen, eine beträchtlich grössere ist.

Man kann, wie wir schon oben ausführten, zwei wohl durch Feuchtigkeitsverhältnisse bedingte Zonen unterscheiden, eine südwestliche, was die Waldvegetation betrifft, durch den Mopanebaum und eine nordöstliche, durch den Houtboschbaum charakterisierte.

Mopanewälder. Copaifera Mopane, der Mopanebaum, von den Eingeborenen Angolas »M-tuate« oder »Umteate«, im Amboland »Omutati« genannt, findet sich, wie auf der Karte ersichtlich, nordöstlich nur bis an den Unterlauf des Chitanda, eines Nebenflusses des Kunene; im ganzen Kubango-, Kuito- und Kuando-Flussgebiet kommt der Mopanebaum nicht mehr vor, hingegen ist er im nördlichen Deutsch-Südwest-

afrika, im Amboland, verbreitet, sowie auch noch etwas südlicher im nördlichen Hereroland. Ferner erscheint der Baum dann wieder in Ostafrika, im Mozambique- und Sambesi-Gebiet. Was seine westliche Grenze betrifft, so begegneten wir ihm beim Aufstieg zum Shella-Gebirge, sogar schon in den Vorbergen, wo er als kümmerlicher, knorriger, blattabwerfender Stranch vorkommt, während er dort, wo das Gebirge in die Hochebene übergeht, baumförmig wird und eine Höhe von 10 bis 12 m erreicht, freilich aber in der Trockenzeit Juni bis September auch noch meist das Lauh abwirft. Auf dem Hochlande selbst tritt der Mopanebaum schon sofort waldbildend auf; diese Wälder stellen eine äusserst eintönige, aus Gras und grosseuteils die Blätter verlierenden Mopanebäumen gebildete Landschaft dar, in der nur zwei Akazien (Aeacia hebeclada und Kirkii) sowie wenige Terminalien etwas Abwechselnng bringen. Gilt dies für den südlichen Aufstieg Baums, so findet sich der Mopanebaum auf der nördlichen Route und in den Thälern des Shella-Gebirges, wie wir sahen, mit Cussonia, Ximenia, Terminalia und Baobab zusammen, während er auf dem Hochlande daselbst von Houtbosehwaldungen sowie namentlich von Akazien und Combretnm abgelöst wird. Die Nordgrenze des Mopane scheint aber auf dem Hochland zwischen Ediva und Chibia zu liegen, wahrscheinlich mehr bei letzterem Orte, da der Houtboscb erst bei Katumba etwas nordöstlich von Chibia auftritt. Im Kakulovar-Thal ist der letteartige Boden zwischen Tondiva und Humbe auf weite Strecken von Mopanegebüsch ohne Spur von Gras oder Stauden bedeckt; hingegen ist der parkartige Wald am linken Kunene-Ufer neben Mopane noch von zahlreichen anderen Bäumen und Sträuchern, wie verschiedenen Akazien, Ximenia, Diospyros, Combretum, Grewia, Ochna Antunesii, Jasminum etc. bedeckt; die Grenze der Zone am unteren Chitanda wird wieder durch kleine stranchige Mopaneexemplare gebildet. Der Mopane wächst zwar sowohl auf sandigem als anch auf lehmigem, thonigem, lateritisebem Boden, doch scheint er lehmigen Boden in diesem Gebiete zu lieben, während er in sandigen und steinigen Lokalitäten mehr den Charakter eines Busches annimmt. Es mag dies mit dazu beitragen, dass diese Verbreitnngsgrenze gegenüber dem mehr Sand liebenden Houtbosch eine so äusserst scharfe ist.

Der Baobab oder Affenbrodbaum (Adansonia digitata) hat in Süd-Angola eine ähnliche Verbreitung wie der Mopane. Im Shella-Gebirge fand Baum ihn nur beim Abstieg im Jau-Thal; besonders zahlreich fand er sich aber in der Nähe des Kakulovar, wo er zwischen Matukua und Tondiva grössere Bestände bildet, unter denen es Stämme gibt, die einen Umfang von 9 bis 10 m besitzen; junge Baobabs findet man aber hier wie anderwärts nur ausserordentlich selten. Dass dieser

Digitized by Google

Baum anch hier seine Blätter in der Trockenzeit abwirft, erkennt man schon an dem S. 21 abgebildeten Exemplar bei der Farm von Ediva; die Parklandschaft am linken Knnene-Ufer zeichnet sich durch riesige Baobabs aus, während am Chitanda Baobabs nur an zwei Stellen gefunden wurden; weiter östlich werden sie nirgends mehr erwähnt. Interessant ist, dass die Buren Striche, wo viele Baobabs vorkommen, für ungesund halten, und dass tatsächlich beim Eintritt in die Baobabgegend auf dem Rückweg zwei bisher gesunde Schwarze bald nach einander an Fieber erkrankten. Es beruht dies vermutlich darauf, dass der Baobab lehmigen Boden liebt, der vielfach zu kleinen Wasseransammlungen Veranlassung gibt, welche als Brutplätze von Moskitos dienen.

Hontboschwälder. Der Houtbosch (Berlinia Baumii), von den Kaffern »Mumue« genannt, ein 10 bis 15 m hoher Baum (siehe Abbildd. S. 51 und 250) bewohnt im Gegensatz zum Mopanebaum den ganzen nördlichen Teil des Hochlandes, anch steigt er nirgends ins Vorland nach der Küste zu hinab; sein Verbreitungsgebiet und dasjenige des Mopanebaumes schliessen sich vollständig aus, doch dringt der Hontbosch viel weiter östlich vor als der Mopane. Die Südgrenze des Houtbosches geht einigermaassen geradlinig, von Chibia dicht hinter dem Shella-Gebirge beginnend, in schwach südlicher Neigung über den Kakulovar, Kunene, Chitanda, Knbango dicht unterhalb der Mündung des Knebe (bei Kabindere), über den Longa unterhalb der Mündung des Lazingua (bei Chijija) bis zum Knando. Es ist der verbreitetste Baum Süd-Angolas, er bestimmt den Charakter der Wälder am Kuito, Longa und Qniriri; er beschränkt sich auf die Sandhügel nnd sandige Flächen sowie auf steinige Gebiete, er steigt aber weder zu den lehmigen oder thonigen Flussniederungen hinab, noch in die moorigen Maramben. Beim Beginn der Hontboschzone am Chitanda sind die Exemplare klein und gering an Zahl nnd finden sich nnr auf den Spitzen der Hügel, bald aber treten sie zu grossen Wäldern von 10 bis 15 m hohen Bänmen zusammen; auch bei Katumba, an der Südwestgrenze seines Vorkommens, bevorzngt er die erhöhten Stellen des Terrains und ganz speziell sandigen Boden. Etwas weiter nördlich bezw. nordöstlich, auf dem Humpataplateau, findet er sich hingegen schon wieder zu Wäldern vereinigt. Im allgemeinen bildet er aber keine einheitlichen Wälder, sondern wird von einer mehr oder minder grossen Anzahl anderer Bäume und Sträncher begleitet.

Die wichtigsten seiner Begleitbäume sind folgende:

Bnrkea africana, der Sereng der Buren, Mnkalati von den Kaffern genannt. Es ist ein im tropischen Afrika bis Natal verbreiteter Caesalpiniaceenbaum von schwachem Stamm (siehe Abbild.

S. 245), der allgemein als Begleitbaum des Houtbosches auftritt, von der Südwestgrenze des Verbreitungsgebietes bei Katumba an über den Chitanda, den Kulei etc. bis zum Kuando; jedoch verbreitet er sich auch weiter südlich als der Houtbosch bis zum mittleren Kubango an der deutschen Grenze.

Copaifera coleosperma, ein im tropischen Afrika verbreiteter Caesalpiniaceenbaum von 15—18 m Höhe, also einer der grössten Bäume des Gebietes, mit kurzem Stamm, hellgelber Rinde und runder Krone (siebe Abbild. S. 247); er findet sich am Kubango bis über den Kuando hinaus; der Baum reicht also westlich nicht ganz so weit wie der Houtbosch, geht aber südlich bis zur deutschen Grenze.

Eine andere, aber weniger wichtige Art derselben Gattung, Copaifera Baumiana, ein 2 m hoher Strauch mit weissgelben Blüten, findet sich von Kassinga am Chitanda bis zum Kuando als Unterholz auf sandigem Boden, geht aber auch südlich bis zur deutschen Grenze.

Brachystegia spicaeformis ist gleichfalls ein Caesalpiniaceenbaum des Houtboschwaldes, während die in dichtem Houtboschwald (sog. Olifantsbosch) der Wasserscheide des Chitanda und Kubango gefundene Caesalpiniacee Bauhinia macrantha mehr strauchig ist.

Ausser den Caesalpiniaceen spielen auch die Combretaceen eine nicht unbeträchtliche Rolle in der Zusammensetzung der Wälder; speciell ist es die S. 322 abgebildete Terminalia sericea, das Geelhout der Buren, Mugorro der Kaffern, sowie auch Terminalia Baumii, ein etwas kleinerer Baum, ferner mehrere Arten Combretum, die meist aber nur strauchig sind oder recht kleine Bäume, wie z. B. C. arbuscula, darstellen.

Strychnos Schumanniana, der Klapper der Buren, Mabok von den Kaffern genannt, ein 4—7 m hoher Baum aus der Familie der Loganiaceen, der schon von Dekindt bei Huilla gesammelt worden war, wurde gleichfalls am Chitanda zuerst beobachtet, geht aber auch am Kubango bis zur deutschen Grenze und findet sich auch am Longa südlicher als der Houtbosch.

Aus der Familie der Apocyneen findet sich der Diplorrhynchus Welwitschii, ein kleines Bäumchen auf dem sandigen Boden der Houtboschwaldungen bis jenseits des Kuito, während Baissea Wulfhorstii als halbschlingender Strauch in dem Olifantsbosch abgestorbene Stämme mit seinen zierlichen weissen Blüten überzieht.

Teils baumförmig, teils in Gestalt von Sträuchern nimmt die Gattung Ochna an der Zusammensetzung dieser Pflanzengemeinschaft teil, ebenso die Dipterocarpaceengattung Monotes; von den reich vertretenen Euphorbiaceen ist Pseudolachnostylis maprounaefolia

Digitized by Google

(S. 285 abgebildet) ein nicht sehr hoher Baum, Paivaeusa dactylophylla und Sapium suffruticosum sind hingegen strauchig.

Von den Proteaceen sind die meisten Vertreter strauchig, während Faurea speciosa, das Bogenhout der Buren, Majunga der Kaffern, als 5—6 m hoher Baum auftritt; ebenso haben die artenreichen Anacardiaceengattungen Rhus und Heeria sowie die Tiliaceengattung Grewia hier meist strauchige Vertreter.

Strauchig sind auch die Papilionaceen Erythrina Baumii und Pterocarpus Antunesii, die Ebenaceen Euclea Baumii und Maba virgata, die Flacourtiaceen Oncoba longipes und Paropsia reticulata, die Guttifere Psorospermum albidum, die Simarubacee Hannoa chlorantha, die Anonaceen Xylopia odoratissima und Hexalobus huillensis, die vom Kuito bis Kulei sehr häufige Linacee Phyllocosmus candidus, die im lichten Houtboschwalde zwischen dem Longa und Kuito verbreitete Malpighiacee Sphedamnocarpus pulcherrimus sowie die Rubiacee Plectronia orbicularis.

Von vielen der Büsche wird angegeben, dass sie am Rande des Waldes vorkommen, so z. B. wachsen die Proteaceen nur selten im dichten Houtboschwald, meist nur an sehr lichten Stellen oder am Waldrande, das Innere des Waldes ist dagegen neben Gräsern auch von vielen Stauden und Halbsträuchern bedeckt. Es würde zu weit führen, hier im Einzelnen darauf einzugehen; es mag nur erwähnt werden, dass besonders Acanthaceen, Labiaten, Rubiaceen, Verbenaceen (Clerodendron), Compositen, aber auch einige Papilionaceen hier zu finden sind, ebenso mehrere zuweilen sogar strauchige Arten der Thymelaeaceen-Gattung Gnidia, die Zingiberacee Kaempferia pleiantha, die Iridacee Gladiolus kubangensis, die Orchidee Lissochilus Livingstonianus, die brennendrot blühende Amarantacee Mechowia grandiflora.

Ueber die Gräser des Houtboschwaldes wissen wir leider sehr wenig, nur Pogonarthria falcata wird als Gras lichter Wälder auf sandigem Boden angeführt. Im Houtboschwalde scheinen saure Gräser vorzuherrschen, weshalb die Buren es als Süerfeld bezeichnen im Gegensatz zu dem höher geschätzten Sütfeld der mit Akazien bestandenen Flächen.

Gemischte Wälder. Südlich der Grenze des Houtboschwaldes und östlich vom Mopanewalde findet sich ein gemischter Wald, der seinem Wesen nach nicht sehr von dem Houtboschwald verschieden ist, nur dass kein einziger Baum daselbst eine so dominierende Stellung einnimmt wie der Houtbosch. Neben einem von den Kuangaris Mchibi genannten Caesalpiniaceenbaum, der schon oben erwähnten Copaifera coleosperma, dessen Samenöl zum Einreiben des Körpers dient, tritt hier

Digitized by Google

vor allem ein gleichfalls zu den Caesalpiniaceen gehörender Baum Baikiaea plurijuga auf, (Abbild. S. 249), der 15—20 m hoch wird und hellviolette Blüten besitzt; auch die oben erwähnten Burkea africana, Pseudolachnostylis maprounaefolia, Peltophorum africanum, Copaifera Baumiana, Bauhinia macrantha, Paropsia reticulata, Diplorrhynchus Welwitschii, Parinarium capense, Strychnos Schumanniana beteiligen sich an der Zusammensetzung dieser Baum- und Strauchformationen dazu noch Ochna brunnescens, Protea chrysolepis, Baphia cornifolia, Swartzia madagascariensis, Zizyphus mucronata, Heeria longipes, Crossopteryx africana, Plectronia huillensis. Besonders hervorragende Bäume dieses Landstriches sind aber die oben schon erwähnte Rosacee Parinarium mobola sowie die Papilionacee Pterocarpus erinaceus (?), von den Kaffern wegen des roten Kinosaftes »Walilihondi«, d. h. blutweinend, genannt.

Charakteristisch für diese gemischten Wälder ist auch die Dumpalme, Hyphaene ventricosa (siehe Abbild. S. 9, 11, 133, 329), der wir schon in den Flussthälern der Küstenregion in kultiviertem Zustande begegnet sind. Am mittleren Kunene bis zur Mündung des Chitanda ist die Palme häufig, und zwar findet man oft bis zu 20 junge buschförmige Palmen in ringförmiger Anordnung an unbedeutenden Erhöhungen, was Baum dadurch zu erklären sucht, dass die Früchte zur Regenzeit dort angeschwemmt werden. In den Feldern bei Humbe, wo die Palme in grösserer Zahl zerstreut auftritt, ist sie vielleicht auch angepflanzt. Am Kubango tritt die Palme erst wieder unterhalb Massaca in einzelnen jungen Exemplaren auf; grössere Exemplare, bis zu 20 m Höhe, finden sich erst wieder in dem Pfannenfelde zwischen Kubango und Kuito, und zwar auf den mit Bäumen und Sträuchern bewachsenen inselartigen Erhöhungen.

Parklandschaften.

Wo Wald- und Grasland mit einander abwechseln, entstehen edle Parklandschaften, wie die Abbild. S. 71 u. 131 zeigt. Der auf dieser Abbildung hervortretende Baum ist die Rosacee Parinarium mobola, der Grasappel der Buren, ein Baum mit geradem starkem Stamm, der am Chitanda zuerst auftritt und am Kubango noch südlicher geht als der Houtbosch.

Im Schatten der Strauch- und Baumgruppen wächst Sanseviera cylindrica dicht zusammengedrängt, auf Lehmboden, während Sanseviera bracteata Sandboden bevorzugt; daneben wachsen zwei Kalanchoë-Arten, Kalanchoë glandulosa und crenata, an solchen Plätzen.

Digitized by Google

Graslandschaften.

Buntes Feld. Mit diesem Ausdruck bezeichnen die Buren Grasflächen, in denen nur hin und wieder einzelne Bäume auftreten. Vor allem sind es Combretum-Arten, die in diesen freien Flächen als Bäume auftreten (siehe Abbildung von Combretum imberbe S. 65), ferner Terminalien (z. B. die meist strauchförmige 2—7 m hohe Terminalia prunioides mit kirschrothen Früchten), Akazien, sowie die auch im Niederungswald verbreiteten Peltophorum africanum und Diospyros Baumii; zuweilen treten auch Baobabs hier auf. Man sieht, dass es Pflanzen sind, die auf lehmigem Boden wachsen, und das wird auch wohl die Ursache sein, dass der Sand liebende Houtbosch derartige Stellen meidet.

Grasflächen. An reinen Grasflächen fehlt es natürlich auch nicht, einerseits finden sich solche vielfach am Rande der Flüsse, im Ueberschwemmungsgebiete (siehe Abbild. S. 83, 93, 115), andererseits fern von den Flüssen, aber vermutlich auch an Stellen, die zeitweise unter Wasser gesetzt sind; im Juni war das Gras am Chitanda etwa mannshoch; in der Nähe von Gambos am Kakulovar war das Gras um diese Zeit schon abgestorben. Was die Zusammensetzung dieser Flächen betrifft, so wissen wir nur, dass an letzterem Orte eine Aristida daran teilnimmt, deren Samen sich mit ihren nadelspitzen mit Widerhäkchen versehenen Enden massenhaft in die Beinkleider einbohren und sie allmählich völlig durchdringen.

Im Grase findet natürlich eine Reihe von kleineren Pflanzen geeignete Standorte, aber auch Sträucher kommen gelegentlich in den Grasflächen vor, so z. B. die schöne Protea melliodora am Longa (siehe Abbild. S. 224) sowie die bis 3 m erreichende Aloë palmiformis, die einzige hochstämmige Art dieser Gattung, die in dem durchreisten Gebiet beobachtet wurde. Zwischen Otjenja und Chihinde tritt auch der eigenthümliche, unserem Lycium europaeum an Wuchs ähnliche 2—3 m hohe Bignoniaceenstrauch Rhigozum brevispinum auf.

Am Kakulovar, Kunene und Chitanda sind Grasbrände während der trockenen Zeit eine gewöhnliche Erscheinung, am Kubango findet man nur hin und wieder abgebrannte Stellen, weiter östlich z. B. am Longa und Kuito kommen Grasbrände fast garnicht vor. Es ist denkbar, dass dies darauf beruht, dass in den erst genannten Gegenden wegen der weiten Verbreitung des Lehmbodens auch die Grasflächen mehr zusammenhängen und sich daher die Brände über grosse Strecken ausdehnen können.

Digitized by Google

Busch- und Kraut-Vegetation der Sandflächen und Felsen.

Dass in einem so sandreichen Gebiet wie das Hinterland des durchzogenen Hochlandes es ist, auch viele völlig mit Sand bedeckte und für Baumwuchs untaugliche Flächen auftreten, ist begreiflich. Selbstverständlich ist auch die niedrigere Vegetation dieser offenen Sandgebiete eine etwas andere, als die des Unterholzes der Wälder mit sandigem Boden, wenngleich die meisten der dort vorkommenden Pflanzen auch gelegentlich in die Sandboden besitzenden Wälder vordringen.

Während im westlichen Teil des Hochlandes diese freien Sandflächen keine grosse Ausdehnung zu besitzen scheinen, auch vielfach nur auf die Sandufer der Flüsse beschränkt sind, treten sie im östlichen Teil des Gebietes oft inmitten des Waldes auf den Hügeln zwischen den Wasserläufen auf. Es sind dies die sogen. Sannas, die eigentliche Heimat der Wurzelkautschukpflanzen; sie finden sich im ganzen Stromgebiet des Kubango und Kuito und gehen östlich bis zum Kuando; westlich vom Kubango sollen die Wurzelkautschukpflanzen, und also wohl auch die Sannas, noch im Gebiet der Kuinghamas vorkommen, am Kutsi und Kubango und bei Massaca sind hingegen die echten Wurzelkautschukpflanzen, Carpodinus chylorrhiza (siehe Abbild. S. 116, 117), schon ausgerottet, während die gleichfalls mit kriechenden Rhizomen ausgestattete Landolphia Henriquesiana (siehe Abbild. S. 55), deren Milchsaft nur kurze Zeit nach der Gewinnung elastisch bleibt und die in den Sandgebieten swischen Kubango und Kuito ebenfalls in Unmengen verbreitet ist, der Ausrottung natürlich nicht unterliegt, sondern wohl eher noch durch die Kaffern, welche die Früchte eifrig sammeln und essen, verbreitet werden dürfte. Die Wurzelkautschukpflanzen finden sich in diesen Sannas zusammen mit etwas Gras und einigen anderen Pflanzen, doch dringen sie auch gelegentlich in den Waldrand ein, während sie den lehmigen Boden der Niederungen scheuen.

Von Gräsern werden Andropogon macrolepis und Sporobolus Baumianus sowie Elythrophorus interruptus als an sandigen offenen Stellen wachsend angeführt.

Mehr den westlichen Teil des Hochlandes bewohnt der Kriechstrauch Dichapetalum venenatum, im sandigen Boden oft Quadratmeter grosse Strecken bedeckend, vom Humpata-Plateau bis zum Kuebe und Kubango ausserordentlich häufig; seine giftigen Triebe werden dem Vieh gefährlich.

Die schöne Protea haemantha (siehe Abbild. S. 220) bevorzugt gleichfalls offene, nur mit etwas Gras und Gebüsch bestandene Sand-

flächen, ebenso ziehen Protea trichophylla, chionantha und myrsinifolia offene, geneigte nur mit Buschwerk oder Gras bestandene Flächen vor, wenn auch letztere beiden Arten gleichfalls öfters als Unterholz im Houtboschwald zu finden sind.

Die sandigen Stellen, namentlich neben den Flüssen, sind beliebte Standorte der Aloë-Arten des betreffenden Gebietes, so wächst die von der Shella bis zum Knito verbreitete Aloë Baumii (Abbild. S. 192) auf Sandboden, Aloë brunneo-punctata (siehe Abbild. S. 190) an offenen sandigen Stellen am Longa; auch fast alle anderen Liliaceen-Gattungen des Gebietes, wie Anthericum, Bulbine, Chlorophytum, Eriospermum, Tulbaghia, Urginea, Dipcadi, Scilla, Asparagus, Sanseviera, sowie die meisten Amaryllidaceen, wie Haemanthus, Buphane, Pancratium, Crinum, bevorzugen offene sandige Standorte, desgleichen die prächtige Iridacee Antholyza magnifica, die Zingiberacee Kaempferia aethiopica, einige Erdorchideen, besonders der Gattung Eulophia; von Dicotylen die Passifloracee Tryphostemma Baumii und eine Adenia, die Turneracee Wormskioldia Schinzii, die gelbblüthige Portulacacee Talinum caffrum, die Caryophyllacee Polycarpaea corymbosa und inaequalifolia, viele Polygala-Arten, die Rhamnacee Helinus ovatus, die Sapindacee Cardiospermum corindum, die Mimosee Entada nana, eine bis 80 cm hohe Staude, die übrigens auch im Walde als Unterholz vorkommt, viele kleine Papilionaceen der Gattungen Crotalaria, Tephrosia, Indigofera, Vigna, Smithia, Physostigma mesoponticum, die Geraniacee Monsonia biflora und Pelargonium benguellense, die Rhizophoracee Anisophyllea fruticulosa, die meisten Verbenaceen der Gattungen Lantana, Vitex, Lippia, Clerodendron, Labiaten, Acanthaceen, Convolvulaceen, die meisten krautigen, schlingenden oder halbstrauchigen Asclepiadaceen der Gattungen Tacazzea, Xysmalobium, Stenostelma, Asclepias, Ceropegia, Gymnema, Dregea, Pedaliaceen der Gattungen Harpagophytum, Sesamum, Pretrea, Borraginaceen (Heliotropium, Trichodesma [siehe Abbild. S. 348]) viele Vitaceen, Scrophulariaceen, darunter die Gattungen Baumia und Hiernia, vor allem aber Buechnera und Striga, Rubiaceen und Compositen.

Die Vegetation der Sandsteinfelsen am Kutsi wird durch mehrere Arten der Gattung Euphorbia repräsentiert; ferner durch die schöne Aloë metallica, durch die Anacardiacee Heeria bengnellensis var. petrophila und durch eine buschige, halbkletternde Apocynee mit runden apfelgrossen Früchten.

Im übrigen scheint kein grösseres Felsengebiet im Hochlande passiert worden zu sein. Nur in oder dicht hinter dem Shella-Gebirge

finden sich steinige Gebiete, so fand Baum z. B. zwei Arten der Farngattung Pellaea unter und zwischen Felsblöcken der Kuppe von Malolla Katumba, die Composite Tarebonanthus camphoratus wächst bei Gambos zwischen Granitblöcken und Blumea lacera zwischen Basaltgeröll an einem Bach zwischen Palm- und Vogelfontein.

Vegetation der Sümpfe und Moore.

Im Gegensatz zu den Sandflächen sind die Sümpfe und Moore durch den schwarzen und thonigen Untergrund charakterisiert. Solche Strecken sind in dem durchzogenen Gebiet überaus häufig, und zwar finden sie sich vor allem in den sogenannten Maramben (im Hereroland Omiramba, sing. Omuramba genannt), das sind die flachen, nur zur Regenzeit Wasser führenden, also periodischen Flussbette, die in dieser Gegend meist sandig und von Sandhügeln begleitet sind, aber doch in der Mitte vielfach aus Moorboden bestehen. Daneben kommen noch die sogenannten Pfannen in Betracht, wobei zu bemerken ist, dass das, was Baum Pfannen nennt, demjenigen entspricht, was die Afrikander als Vley bezeichnen, das sind beckenartige Vertiefungen der periodischen Wasserläufe, in denen sich das Wasser dauernd oder länger hält. Die echten Salzwasser führenden Pfannen Südafrikas, die Reste früherer Binnenseen, die natürlich nur in abflusslosen Gebieten vorkommen können, hat Baum offenbar nirgends gefunden, da ja das ganze durchzogene Gebiet bis vielleicht auf einige Stellen im Sbella-Gebirge gute Abflussrinnen zu haben scheint.

Wenn man von diesen moorigen Betten der periodischen Flüsse absieht, finden sich noch Wiesenmoore längs der grösseren Flüsse sowie auch abgesehen hiervon grössere Moorflächen in dem westlichsten durch Lehmboden charakterisierten Teil des Hochlandes, bald hinter dem Sbella-Gebirge. Dieser in der Trockenzeit rissig werdende Moorboden ist ohne Graswuchs, aber massenhaft mit der Acanthaceenstaude Hygrophila affinis bedeckt.

Die Zahl der von Baum auf moorigem oder sumpfigen Boden gesammelten Pflanzen ist eine auffallend grosse. Dies mag damit zusammenhängen, dass sich die Expedition den bei weitem grösseren Teil des Weges längs der Flüsse oder Maramben fortbewegte; es kommt aber auch hinzu, dass gerade hier die Mannigfaltigkeit verschiedenartiger Standorte in einem überaus grossen Wechsel von Pflanzenformen zum Ausdruck gelangt, und zwar finden sich in diesen Formationen gerade viele der schönsten und interessantesten Gewächse. Von Gefässkryptogamen ist vor allem der Farrn Nephrodium squamulosum vom Kuebe ab ostwärts überall in Sümpfen verbreitet, neben den beiden Felsenfarnen

der Gattung Pellaea das einzige auf der Expedition gefundene Farnkraut, ferner wurde Lycopodium carolinianum am Rande einer Pfanne gefunden, während Marsilia Fischeri auf völlig trockenem Lehmboden am Kakulovar vorkommt. Von Gramineen wird Andropogon rufus als auf torfigem Boden wachsend erwähnt, während die Zahl der ähnliche Lokalitäten liebenden Cyperaceen aus den Gattungen Ascolepis, Cyperus, Mariscus, Kyllingia, Fnirena, Rhynchospora eine grosse ist. Die einzige gesammelte Aracee Zantedeschia chloroleuca wächst an sumpfigen Stellen des Kubango, am Kuebe wurden zwei Xyrisarten gefunden, die gesammelte Eriocaulacee Mesanthemum radicans ist ebenfalls eine Sumpfpflanze, ebenso die meisten Commelinaceen der Gattungen Commelina, Aneilema und Floscopa sowie die Alismatacee Limnophyton obtusifolium. Von Liliaceen wächst Nothosceptrum benguellense auf moorigem Sumpfboden, von Amarylidaceen Hypoxis subspicata sowie die meisten Iridaceen, namentlich die dort artenreiche Gattung Gladiolus, ferner die beiden von Baum gesammelten Burmanniaarten sowie die meisten Erdorchideen der Gegend und zwar aus den Gattungen Platanthera, Habenaria, Brachycorythis, Satyrium, Disa, Liparis, Nervilia, Phajus, Lissochilus und Eulophia. Von den Proteaarten wächst nur Protea Baumii an oder in Sümpfen auf moorigem Boden, von den Thesiumarten nur Thesium leucanthum, ferner die beiden Droseraarten, die Rosacee Cliffortia linearifolia, einige Sesbanien und andere Papilionaceen, einige Polygalaarten, einzelne Euphorbiaceen, Gymnosporiaarten, einige Malvaceen, die Ochnacee Vansagesia bellidifolia, zwei Hypericumarten, die meisten Dissotisarten (Melastomaceen), Arten von Jussieua und Ludwigia, Pimpinella imbricata, Anagallisarten, fast alle Gentianaceen des Gebietes und zwar aus den Gattungen Sebaea, Belmontia, Pycnosphaera, Faroa, Neurotheca, Schinziella, Chironia, Sweertia, Limnanthemum, einzelne Asclepiadaceen wie Raphiacme linearis, Schizoglossum Baumii, verschiedene Asclepias, die Convolvulacee Ipomoea Bolusiana, die weitverbreitete Verbenacee Lippia nodiflora, einige Labiaten, darunter Hyptis Baumii, Aeolanthus paludosus und uliginosus, Coleus mirabilis mit silbergrauen Blättern und prächtig kobaltblauen Blüten, Coleus Baumii, Geniosporum Baumii, Orthosiphon lanceolatus sowie Mentha aquatica, eine Reihe von Scrophulariaceen, speziell Melasma indicum, Gerardiina angolensis, Sopubia Arten, Cycnium hamatum, Harveya macrantha, die Pedaliacee Linariopsis prostrata, die Utriculariaarten, soweit es nicht Wassergewächse sind, einige Acanthaceen und Rubiaceen, ferner die Arten der Gattung Lobelia sowie eine Menge Compositen aus mindestens 20 verschiedenen Gattungen.

Vegetation der Flüsse und Tümpel.

Znm Schlnss haben wir noch die wirklichen Wassergewächse zu betrachten. Dass Schilf, Phragmites communis, am Rande der Gewässer eine grosse Rolle spielt, geht ans der Schilderung Baums hervor, nnd eine Reihe der Photographien zeigen die Schilfformation, z. B. S. 39 am Chitanda, S. 40 am oberen, S. 65 am mittleren Kubango, S. 74 und 111 am Kuito, S. 87 am Longa, S. 118 am Kuando, S. 125 nnd 127 am Kutsi, S. 132 am Kunene. Von wirklichen Wasserpflanzen sind zn erwähnen: Azolla pinnata var. africana, die an ruhigen Stellen des Kunene nnd anch sonst an fast allen snmpfigen Tümpeln vorkommt. Potamogeton javanium bildet im Knnene bis 4 m lange schwimmende Bänke, Blyxa radicans wächst in kleinen Tümpeln am Longa nntergetancht, ferner wnrden ans der gleichen Familie der Hydrocharitaceen noch zwei Ottelien und drei Bootien als Wasserpflanzen in Tümpeln oder Flüssen gesammelt. Ein sehr interessanter Fund ist Mayaca Baumii, die an ruhigen Stellen im Qniriri gefunden wurde. Von Nymphaeaceen ist die Gattung Nymphaca in den Flüssen, Bächen und Gräben mit drei Arten vertreten, von denen Nymphaea coerulca blänlich, weiss oder hellrosa gefärbte Blüten, Nymphaea snlphurca dunkelschwefelgelbe nnd Nymphaea gnineensis sehr kleine weisse Blüten besitzt; Brasenia purpnrea bedeckt am Habungu ganze Tümpel. Besonders interessant ist die Podostemonacee Sphaerothylax Warmingiana, die am Knbango nnd Kutsi auf Felsblöcken im Wasser wächst, und erst nach dem Znrücktreten desselben gleichzeitig mit dem Eintrocknen der rotgefärbten Blätter die Blüten entwickelt. Die durch ihre rot-nervigen ausgezackten Blätter sehr zierliche Hydrostachydacce Hydrostachys triaxialis wächst gleichfalls untergetancht auf Steinblöcken am Knbango und entwickelt gleichfalls die Fruchtstände oberhalb des Wassers.

Unter den Papilionaceen ist die gelbblühende Aeschynomene cristata eine schwimmende Wasserpflanze des Gebietes, während Sesbania pnbescens, ein bis $3^1/_2$ m hoher Stranch, sich nur gelegentlich ins Wasser hineinwagt, von Lythraceen ist Rotala myriophylloides eine nntergetauchte Wasserpflanze der Tümpel und ruhigen Stellen der Flüsse, ebenso sind mehrere der dort vorkommenden Utriculariaarten echte Wasserpflanzen sowie die sehr eigentümlichen Scrophnlariaceen Ambulia Baumii und dasyantha.

Es ist entschieden auffallend, dass selbst nnter den sonst doch so kosmopolitischen Wasserpflanzen sich in dem durchreisten Gebiet so viele merkwürdige und isolierte und so wenige der weitverbreiteten Formen finden.

Digitized by Google

Vegetation der Kulturflächen.

Dauernde *sekundäre Formationen* scheint es in dem durchreisten Gebiet kaum zu geben. Falls die Eingeborenen ihre Dörfer resp. Felder verlassen, so dringt innerhalb kurzer Zeit wieder der umgebende Busch ein, der ja xerophytisch genug ist, um auf offenen Stellen ohne Zwischenglied gedeihen zu können.

Es kann sich also bei der Vegetation der Kulturflächen nur um die wirklichen Felder und Pflanzungen, sowie um die Viehweiden, d. h. die durch das Abweiden veränderten ursprünglichen Formationen handeln.

Da wir die Kulturpflanzen gesondert besprechen werden, so wollen wir hier nur noch kurz erwähnen, dass, während in den Pflanzungen der Bewässerungsthäler des westlichen Vorlandes hauptsächlich *Zuckerrohr*, daneben *Mais* und *Bataten* sowie *Früchte* und etwas *Baumwolle* kultiviert wird, auf dem Hochlande nur in einzelnen Niederlassungen unsere Getreidearten, sonst aber ganz allgemein *Sorghum* und *Pennisetumhirse* sowie *Maniok*, in den Flussniederungen namentlich *Mais*, *Bataten*, etwas *Tabak* und *Kürbis* angebaut wird.

An *Unkräutern* erwähnt Baum *Chenopodium botrys* am Quiriri in Pennisetumfeldern, die Capparidacee *Pedicellaria pentaphylla* am Kakulovar zwischen Sorghum, die Tiliacee *Grewia perennans*, eine Staude, die in Maisfeldern am Kubango gefunden wurde, die Scrophulariacee *Striga gesnerioides* auf Kulturland am Longa, *Sesamum pentaphyllum* auf sandigem Ackerboden am Longa, die Compositee *Bothriocline Schinzii* im Longagebiet als häufiges Unkraut in der Nähe von Aeckern, *Blumea gariepina* am Kakulovar zwischen Sorghum, *Helichrysum argyrosphaerum* am Kubango in Maisfeldern.

Von *Kräutern der Viehweiden* nahe Chihindi erwähnt Baum: *Hibiscus dongolensis*, die Campanulacee *Cephalostigma Perrottetii* sowie die Compositen *Vernonia Poskeana*, *Nidorella densifolia*, *Laggera humilis* und *Sphaerocephalus peduncularis*.

Auch aus diesen kurzen Verzeichnissen erkennt man, wie selbst die Unkrautflora des Hochlandes stark eigenartig ist, fast keine der Allerweltspflanzen sind dort eingedrungen, es sei denn *Chenopodium botrys* und *Pedicellaria pentaphylla*. Die meisten der Arten sind tropisch resp. südafrikanisch, einige endemisch und nur *Striga gesnerioides* ist in der alten Welt weit verbreitet.

Digitized by Google

Beziehungen der Flora Südangolas zu den Nachbargebieten.

Die Stellung des durchzogenen Gebiets in pflanzengeographischer Beziehnng ist schwer in wenigen Worten zu definieren. So eng auch die Beziehnngen zu dem tropischen Afrika sind, so machen sich doch auch nach Südafrika weisende Affinitäten deutlich hemerkhar. Um dies in Zahlen anszndrücken, mag erwähnt werden, dass von 404 in Betracht kommenden Arten nicht weniger als 132 sowohl im tropischen Afrika als auch in Südafrika verbreitet sind, während die Zahl der nur anf tropisch Afrika beschränkten Formen 214, die der sonst nnr in Südafrika vorkommenden 58 beträgt. Es geht darans bervor, dass die Affinität nach den Tropen zu fast viermal so gross ist als die nach Südafrika. Hierhei ist nun freilich zu hedenken, dass, wenn erst das deutsche Amho-Land hesser erforscht sein wird, zweifellos die Zahl der nach Süden tendierenden Arten eine bedeutend grössere werden wird, aber dasselhe müsseu wir umgekehrt auch für die nördlichen Beziehungen annehmen, für den Fall, dass erst das bintere Hochland des mittleren Angola, der obere Teil des Samhesi und die südlichsten Teile des Kongo-Staates, speziell das Kassai-Stromgebiet, besser hekannt sein werden.

Hiermit mag auch zusammenhängen, dass die Reise eine so überraschend grosse Zabl neuer Arten aufweist, nämlich nicht weniger als 276 Arten nnd sogar drei neue Gattungen, nämlich die Gentianacee Pycnosphaera, die Ruhiacee Calanda und die Scrophulariaceengattung Baumia. Die Zahl der neuen Arten wäre eine noch weit bedeutendere, wenn wir nicht vom vorderen Teil des Gebietes schon die Sammlungen von Welwitsch, vom Hnilla-Plateau die von Welwitscb, Dekindt und Antunes besässen; als endemisch für Angola werden in der Liste dieser Sammlung erwäbnt 82 monocotyle und 355 dicotyle, zusammen also nicht weniger als 437 Pflanzen, also weit üher die Hälfte der gesammelten Arten; der hei weitem grösste Teil dieser Endemismen beschränkt sicb auf die Hochländer Südangolas, das wüstenartige Vorland nimmt nur mit wenigen Arten daran teil.

In Anbetracht dieser eminent eigenartigen Ausbildnng der südangolischen Hochlandflora, die sich sogar, wie wir oben gesehen haben, auf die Wasserpflanzen und Unkräuter erstreckt, dürfte es wohl angemessen erscbeinen, das Gchiet zusammen mit dem nahe verwandten Amholand nnter dem Namen Knnene-Knbango-Gebiet als besondere Unterprovinz der süd- und ostafrikanische Steppenprovinz anzusehen. Es muss natürlich späteren Forscbungen überlasseu hleihen, wie weit das östlich gelegene Kuando- und obere Samhesi-Gchiet dazn gehört, ferner ob nördlicb die oberen Stromgehiete des Kuanzo, Kuango und Kassai gleichfalls in diese Unterprovinz fallen oder als hesonderes Gehiet zn betracbten sind.

Digitized by Google

Was die floristischen Grenzen des Kunene - Kubango-Gebietes nach Süden betrifft, so lassen sie sich schon jetzt ziemlich genau festlegen, denn es scheint, als wenn die südliche Verbreitungsgrenze der Hyphaene ventricosa einen ganz passenden Markstein abgiebt. Diese so charakteristische Palme wurde im Ambo-Lande von Schinz, der von Süden kam, zuerst bei 18 ° s. Br. bei Okaloko gesehen, während sie im Westen davon, im Kaoko-Gebiet noch bis 19 ° 40 ' vorkommt im Flussbett des ! Uniab, das seinen Hottentottennamen dieser Palme verdanken soll; im Hoanib-Thal bei 19 ° fand Hartmann nur vereinzelte Palmen, während am oberen Hoarusib bei etwa 18 ° schon ganze Palmhaine vorhanden sind. Südöstlich dürfte der Ngami-See etwa die Grenze bilden, da die Hyphaene dort bei fast 21 ° s. Br. im Verein mit Phoenix spinosa noch als Charakterbaum auftritt. Auch die Südgrenze des Baobab fällt fast mit der Hyphaene zusammen, sie läuft nur ein wenig nördlicher, auch ist der Baum aus dem Kaoko-Feld nicht bekannt, hingegen tritt er am Ngami-See auf, während Copaifera mopane, der Omutati, umgekehrt noch etwas südlich von der Etosa-Pfanne im Herero-Land vorkommt. Andererseits fällt die Nordgrenze des bekannten Anabaumes, Acacia albida, gleichfalls ungefähr mit der Südgrenze der Hyphaene, bei 19 ° im Kaoko-Felde zusammen,[1]) während der Dornbaum Acacia horrida schon im Norden des Herero-Landes aufhört, sein Verschwinden also ungefähr mit dem Aufkommen des Mopanebaumes zusammenfällt.

Nach dem Gesagten kann man die Grenze der Hyphaene ventricosa, d. h. die Mittellinie dieser Baumgrenzen, wohl als die geeignetste Scheidelinie unseres Gebietes nach Süden zu festhalten. Im Südosten würde wohl der Ngami-See nebst seinen östlichen Zuflüssen mit zu unserm Gebiet gehören, wenngleich die Waldvegetation in dieser Gegend noch recht spärlich ist. Die Palmen, der Baobab, die Sterculien sprechen hierfür, und dass auch die Zwischenstrecke zwischen dem Ngami-See und Ambo-Land dazugehört, beweisen die von Schinz erwähnten Hyphaenenbestände daselbst, sowie die mit Copaifera coleosperma und riesigen Pterocarpus erinaceus bestandenen Sanderhebungen zwischen Karakobis und Lewisfontein, ungefähr auf der deutsch-englischen Grenze. Die nördliche Kalahari hingegen, ein Busch- und Grasland mit vielen Akazien, aber ohne den hauptsächlich aus Caesalpiniaceen und Combretaceen bestehenden Baumwald, würde zusammen mit Herero-Land schon zu einer anderen Unterprovinz zu rechnen sein.

Was die Zusammensetzung der nicht endemischen Bestandteile der Flora des Kunene-Kubango-Gebietes betrifft, so ist natürlich

[1]) Nach Hiern's Catalog wurde diese Akazie freilich von Welwitsch auch noch in Süd-Angola gesammelt.

Digitized by Google

ihre Verwandtschaft zn Asien eine bedeutend grössere als zu deu übrigeu Kontinenten, wie ein Blick auf die Tabelle (S. 428 ff.) zeigt. Währeud 112 Arteu auch in Asien vorkommeu, davou 41 nur dort, und weitere 12 auch in Australien und Südenropa, zähle ich uuter 64 auch iu Amerika vorkommeudeu Pflanzen nur 11, die zwar iu Amerika, aber nicht in Asien vorkommen. Während die asiatische Verwandtschaft afrikanischer Pflanzen leicht verständlich ist, seieu die 11 nnr uoch in Amerika vorkommendeu hier angeführt. Es sind: Andropogon rufus, Xyris capensis, Rhynchospora candida, Thalia geniculata, Burmauuia bicolor, Habenaria protearum, Lautana salviifolia, Lippia asperifolia, Urticularia Beujaminiana, Diodia serrulata, Cephalostigma Perrottetii.

Es ist aber zu bemerkeu, dass sowohl diese wie anch die übrigen in anderen Koutinenten vorkommenden Pflanzeu dieser Sammlung sich ausser iu Südangola auch noch sonst iu Afrika vorfindeu, zum bei weitem grössten Teil in Centralafrika. Auf eine alte Verbiudung mit Amerika deuten diese Arten uicht hin, da es meist leicht verbreitbare Sumpf- resp. Wasserpflauzen mit kleinem Sameu sind, einige wenige dagegeu Uukräuter. Nur Diodia serrulata ist vielleicht etwas auffallend, es ist eine bis 40 cm hohe auch im tropischen Afrika verbreitete westiudischc Staude. Es ist ja sehr erklärlich, dass bei der zweifellos schon langen Trennnng Afrikas von Amerika gemeinsame aus der Vorperiode der Treuuung unveräudert erhalteue Arten wohl kaum mehr existieren werdeu. Von grossem Interesse ist die Eutdeckung der bisher ausschliesslich amerikanischen Familie der Mayaceeu in Afrika; da es sich aber um eine Wasserpflanze handelt, so ist ein Schluss auf ehemalige Landwanderung der Gattung nach Afrika nicht zulässig.

Die Zahl der Kosmopoliten, meist freilich nnr Pautropisten, etwa 46, ist bemerkenswert klein; es hängt dies offenbar mit der geringen Zugänglichkeit und dcr Kulturrückständigkeit des Gebietes zusammen. Auch hier handelt es sich meist um Uukräuter, wie z. B. Setaria aurea, Achyranthes aspera, Alternanthera sessilis, Cheuopodium botrys, Mollugo cerviana, Gliuus lotoides, Cassia mimosoides, tora und occidentalis, Biophytum sensitivum, Tribulus terrestris, Sida cordifolia uud spinosa, Evolvnlus alsinoides, Lippia nodiflora, Asclepias curassavica, Galium mollugo, Momordica charantia, Eclipta alba; teils um Sumpf- und Wasserpflanzeu wie z. B. Lycopodinm carolinianum, Potamogeton javanicns, Phragmites vulgaris, Rhynchospora aurea, Brasenia purpurea, Nymphaea coerulea, Jussiaea repens und snffruticosa, Limnanthemnm Thunbergianum, Mentha aquatica, Utricularia obtusa. Wenn mau die

Digitized by Google

von Welwitsch in Huilla gesammelten Pflanzen hinzurechnet, vermehrt sich freilich die Zahl der Pantropisten um ein Beträchtliches. Einige Pflanzen dürften vom Meeresstrande aus eingedrungen sein als ursprüngliche Litoral-Pantropisten z. B. Abrus precatorius, Cassytha filiformis, Ximenia americana, Vigna luteola, ohne dass man natürlich behaupten kann, dass es gerade der Strand von Mossamedes gewesen sein muss, wo sie zuerst in Afrika landeten. Dazu kommt nur eine ganz geringe Anzahl etwas grösserer Pflanzen z. B. die krautigen Schlingpflanzen Mikania scandens und Cissampelos Pareira, der Halbstrauch Cardiospermum corindum, sowie der Sterculiaceenstrauch Waltheria americana. Fast alle diese Pflanzen sind tropischen Ursprunges, der gemässigten Zone gehören nur an Mentha aquatica, Galium mollugo und Scabiosa columbaria, die aber auch sonst in den Tropen in Berggegenden vorkommen.

Was die Verbreitung der tropisch-afrikanischen, aber nicht auf Angola beschränkten Pflanzen betrifft, so sind die meisten derselben im tropischen Afrika weit verbreitet, doch sind auch viele bisher nur im westlichen, manche auch nur im östlichen Afrika gefunden. Namentlich findet sich eine Reihe von Pflanzen, die nur aus Deutsch-Ostafrika, resp. speziell aus dem Seengebiete bekannt waren (Psorospermum albidum sogar bisher nur aus Sansibar, Sopubia Welwitschii nur noch vom Kilimandscharo), andere, die in Mossambique oder am Zambesi gesammelt worden waren, während auch einzelne nur von Abessinien oder Erytrea oder vom Kongobassin bekannt waren. Die Zahl der nur im westlichen Afrika weiter verbreiteten Pflanzen ist geringer, als man nach der Entfernung annehmen sollte, es hängt das aber sicher damit zusammen, dass schon in Mittelangola das regenreiche Waldgebiet beginnt. Da aus der Tabelle leicht die nötige Information zu entnehmen ist, so ist es kaum nötig, hier einzelne Fälle anzuführen; als besonders interessant ist vielleicht die Auffindung des bisher aus dem Seengebiet bekannten Physostigma mesoponticum, des einzigen Gattungsgenossen der Kalabarbohne, sowie des bisher nur ostafrikanischen Euphorbiaceenbaumes Pseudolachnostylis maprounaefolia in Süd-Angola; Inula Klingii ist bisher nur in Togo gefunden. Dass viele der tropischen Pflanzen hier ihre Südgrenze finden, und gleichfalls viele der südafrikanischen Pflanzen ihre Nordgrenze, hängt natürlich mit der klimatischen Mittelstellung des Landes zusammen.

Eine Folge der geographischen Lage einerseits, der klimatischen andererseits ist es auch, dass selbst viele tropische Familien nicht einmal bis ins Hochland von Angola vorgedrungen sind, z. B. kennt man weder eine Balsaminacee noch eine Begoniacee daselbst, ob-

Digitized by Google

gleich beide Familien so stark namentlich im westlichen tropischen Afrika vertreten sind, anch die Piperaceen, Connaraceen, Bnrseraceen, Myristicaceen fehlen, die Lanraceen sind nnr dnrch Cassyta vertreten, die Sapotaceen nur durch ein Chrysophyllnm, die Sapindaceen nnr dnrch eine Cardiospermnmart, die Guttiferen, ansser durch zwei Hypericumarten nur durch ein Psorospermum, die Meliaceen nnr durch eine Wnlfhorstia, die Malphigiaceen durch ein Sphedamnocarpns, die Araliceen dnrch eine Cnssonia, selbst die Gattung Ficus ist auffallend schwach vertreten. Alle Formen des tropisch-afrikanischen Regenwaldes fehlen, und auch von denjenigen des tropischen Bergwaldes vermochten nur einzelne Vertreter in das Gehiet vorzndringen.

Noch ein Punkt verdient eine Erörterung. Schinz spricht in seinem Aufsatz »Die deutsche Interessensphäre in Südwestafrika« die Ansicht aus, dass die Hyphaenepalme, der Baohah nnd vielleicht anch Sclerocarya Schweinfurthiana in den jetzigen ans mittelhohen Bänmen bestehenden Wäldern des Ambolandes gewissermaassen Fremdlinge geworden seien, dass sie dort nicht mehr hinpassen, nnd ihr Verschwinden nur eine Frage der Zeit sein könne, wenigstens soweit sie nicht, wie die Palme nnd die wegen ihrer schnapsspendenden Früchte anf den Feldern geduldete Sclerocarya, von den Menschen heschützt werden. Schinz ist der Ansicht, dass sie aus einer Zeit stammen, als dort noch alles Buschwerk nnd sie also die Herren der Vegetation waren. Wäre dies für das Amboland richtig, so müsste es anch für das südwestliche Hochland von Mossamedes, wo der Baobah und die Palme gleichfalls vorkommen, seine Geltung haben. Sollte sich das Klima aber so erheblich geändert haben, dass erst seit kurzem an Stelle des Bnsches dort der Caesalpiniaceen- und Combretaceenwald eingedrungen ist? Dann müsste ja das Klima früher bedeutend trockener gewesen sein. Wie würde sich aber hiermit der ausgesprocheue Endemismus der Sumpf- nnd Wassergewächse reimen, und wie würde man erklären können, dass auch in den angeblich neu eingewanderten Caesalpiniaceen- und Combretaceenwäldern so viele endemische Formen vorkommen. Wir sind der Ansicht, dass sich nach den oben angeführten thatsächlichen Verhältnissen das Vorkommen der Hyphaene nnd des Baobab in unseren Gebieten ganz gut ohne solche Hypothesen erklären lässt. Die Hyphaene wächst im natürlichen Zustande am Rande der mit Bänmen und Sträuchern bedeckten Erhebnngen innerhalb der offenen, häufigen Ueberschwemmungen ausgesetzten Ebenen; hier unterliegt sie natürlich weder den Bränden der Grasebene, noch wird sie durch die Bäume erdrückt. Dass sie sich nicht weiter nach Nordosten erstreckt als bis znm Kubango, dürfte wohl an der sandigen Beschaffenheit der nordöstlichen Gegenden

Digitized by Google

liegen, indem sich daselbst Lehmboden nur in den unbewaldeten Thalsohlen findet, wo die Palme keinen Schutz hat. Aehnlich mögen die Verhältnisse bei dem Baobab liegen, der ja gleichfalls lehmigen Boden vorzieht, und auch in den Flächen, wo Gras und Baumgruppen wechseln, also in den Parklandschaften besonders viel vorkommt, ferner auch in den Akazienbuschgebieten, hier auch innerhalb des Busches, nicht nur am Rande. Es würde sich hiermit auch die Thatsache des sporadischen Auftretens dieser Pflanzen in unserem Gebiete ganz gut erklären lassen, sie finden eben nur an gewissen Stellen die geeigneten Lebensbedingungen.

Die südafrikanischen in unserem Gebiete vorkommenden Pflanzen verhalten sich verschieden; viele sind weit verbreitet, viele sind nur aus Deutsch-Südwestafrika oder aus der Kalahari bekannt, andere dagegen nur aus Transvaal, z. B. Habenaria stenorrhynchos, einzelne auch von Natal und den nördlicheren Gegenden. Auffallend gering ist die Verwandtschaft der Flora des durchreisten Gebietes zu der echten sogenannten Kapflora, zu der Flora des südwestlichen Kaplandes; weder Brunaceen noch Diosmeen, weder Penaeeceen noch Restiaceen finden sich im Kunenegebiet, und auch die im Kapgebiete so reich vertretene Familie der Proteaceen ist nur in einigen Arten der Gattungen der Protea und Faurea vertreten. Die am Kap so überreiche Familie der Ericaceen wurde von Baum garnicht, von Welwitsch in Huilla nur in einzelnen Vertretern der Gattungen Agauria, Ficalhoa, Philippia und Blaeria, im ganzen fünf Arten, beobachtet. Wieso diese südwestlichen Formen nicht nach Norden vorgedrungen sind, ist schwer zu verstehen, aber freilich nicht schwerer, ja sogar noch eher, als die ja seit lange bekannte Thatsache der floristischen Isolierung des südwestlichen Kapgebietes gegenüber dem Süden und Osten des Kaplandes. Neben der klimatischen Ausnahmestellung des südwestlichen Winterregengebietes mögen auch geschichtliche Momente dabei eine Rolle gespielt haben, und die gleichen Ursachen genügen jedenfalls auch, um die so grosse floristische Divergenz des Kunene- und südwestlichen Kapgebietes zu erklären.

Dass das Klima des Kunene-Kubango-Gebietes sich in Bezug auf Regenmenge seit geraumer Zeit nur unbedeutend geändert haben kann, geht aus der Vegetation mit ziemlicher Bestimmtheit hervor. Wäre das Hochland früher wesentlich trockener gewesen, so könnte es keine so grosse Zahl meist endemischer Sumpfpflanzen beherbergen; auch ist bei der seit lange ungefähr gleich gebliebenen Konfiguration des südlichen Afrikas kein Grund einzusehen, warum früher die Winde weniger Feuchtigkeit auf die Hochebene gebracht haben, oder der Wasserdampf weniger zu Niederschlägen verdichtet worden sein sollten.

Eher könnte man annehmen, dass ehemals eine grössere Feuchtigkeit geherrscht habe, zu einer Zeit, als noch die Seen in Südafrika, z. B. der Ngamisee, die Seen im Kongostaat etc. mehr Wasser besassen als jetzt. Ist doch auch sonst in Afrika, namentlich in östlichen und nördlichen Gebieten, eine allmähliche Austrocknung bemerkbar. Wenn wir trotzdem eine beträchtlich grössere Feuchtigkeit in nicht zu grosser Vergangenheit für unser Gebiet nicht annehmen, so ist der Hauptgrund hierfür der starke Endemismus der xerophytischen Arten. Ebenso wie die meisten der die trockenen Wälder zusammensetzenden Caesalpiniaceen, Combretaceen etc., so sind auch fast alle stark ausgesprochenen Xerophytengattungen, z. B. Aloë, Pachypodium, Sarcocaulon, Sesamothamnus, Myrothamnus, Hoodia, Euphorbia durch endemische Formen vertreten, und nur in den Wüstenthälern des Vorlandes treten weitverbreitete Wüstenpflanzen neben endemischen Formen auf, was ja nicht weiter überraschen kann

Dass auch das Klima an der Küste seit langer Zeit ebenso wie jetzt ein nebelreiches Wüstenklima gewesen ist, beweisen so isoliert stehende Pflanzen wie Welwitschia und Acanthosicyos; eine neuere Einwanderung dieser merkwürdigen Formen ist mindestens ebenso ausgeschlossen wie die von Pachypodium, Sesamothamnus und Myrothamnus. Ist bei letzteren Pflanzen das Fehlen so arider Landschaften sowohl in der äquatorialen als auch in der gemässigten Zone ein dauerndes Hindernis ihrer Wanderung gewesen, so kommt für Welwitschia und Acanthosicyos noch das dauernde Fehlen einer Nebelregion in nördlicheren und südlicheren Gegenden hinzu.

Die spezifischen biologischen Anpassungen müssen also beide Gruppen von Pflanzen an Ort und Stelle erlangt haben. Bei Pflanzen wie Pachypodium, Sesamothamnus, Myrothamnus, Acanthosicyos ist die Herausbildung aus Steppenformen leicht verständlich. Die Welwitschia bildet aber vorläufig noch ein Räthsel, und es würde ein interessantes Problem sein, wenn man durch genaue kritische Durcharbeitung, eventl. unterstützt durch Kultur der Pflanze in etwas anderen Lebensverhältnissen, dazu gelangen könnte, die geschichtliche Entwickelung dieser merkwürdigen Pflanze rückwärts zu verfolgen. Wenn es erlaubt ist, sich in Vermutungen zu ergehen, so darf man wohl annehmen, dass die Welwitschia von Steppenpflanzen abstammt, die eine viel weniger starke Pfahlwurzel und keine Scheibe, sondern nur eine mässig verdickte Stammbasis besass; dass ferner die Keimblätter abfielen, dafür die jetzt stark reduzierten Fruchtstände zu einem höheren sparrigen Zweigsystem auswuchsen und mit vielleicht schuppenartigen Blättern versehen waren; der Habitus mag demnach ephedraartig gewesen sein.

Digitized by Google

Ist meine Beweisführung richtig, so geht darans hervor, das neben der Konfiguration des Landes (Küsteuebene, schroffer Aufstieg und Hochland) auch die Windrichtnng und die die Nebel veranlassende kalte, von Süden kommende Meeresströmnng seit langer Zeit gleich geblieben sein müssen, also mussten auch diese Winde im Hochlande wie noch heute ihren Wasserdampf zu Regen verdichten; da die Winde aber unterwegs, d. h. im vorderen Teile des Hochlandes keine Wassermasseu vorfinden konnten, da die früher eventl. grössereu und wasserreichereu Depressionen (Etosapfannen, Ngamisee) ja südlich liegen, so konuten die Winde anch auf ihrer Wanderung keine neuen Wasserdampfmassen aufnehmen und demnach aucb im Innern nicbt viel mebr Wassermasseu abladen als bisher.

Bei annähernd gleicher Bodengestaltung und annähernd gleicben klimatischeu Verhältnissen (auch eine Abkühlung während der Eiszeit wäre durch nichts begründet) wird aber auch eine ruhige nnd stetige Entwickelnng der Pflanzenwelt stattgefnnden baben, womit die mannigfaltige und eigenartige Ausbildung der Pflanzenwelt dieses Gebietes gut harmoniert.

Die Nutzpflanzen Süd-Angolas.

Von O. Warburg.

Während der Knnene-Sambesi-Expedition wurde natürlich, auf Veranlassung des Kolonial-Wirtschaftlicheu Komitees, von Herrn Baum ein ganz besonderes Augenmerk auf die Nutzpflanzen der von ihm durchzogenen Gegenden gericbtet, und so sind wir jetzt in einer Weise über die in Süd-Angola angebanten resp. dort benntzten Gewächse unterricbtet, wie es sonst in viel besser durchforschten Gegenden Afrikas meist nicht der Fall ist. Da aber die in seine Reisebescbreibungen eingestreuten Notizen scbwer zu finden sind, so war es wünschenswert, hier eine nacb tecbnischen Rubriken geordnete und durch anderweitige Vergleiche erlänterte resp. erweiterte Uebersicbt zu geben.

Getreidearten.

Mais. Es war vorausznsehen, dass neben den in Afrika seit alter Zeit heimischen Hirsearten auch der Mais tief ins Land gedrnngen sein würde, nnd in der That hat sich das auch durcbans bestätigt. Bis

Digitized by Google

zum Stromgehiet des Samhesi findet sich diese wichtige Nährpflanze in den Niederlassungen der Eingeborenen verbreitet und wird als Sommergetreide, wenngleicb, wie es scheint, nirgends in grossen Quantitäten, gebaut. Es liegt das wohl hanptsächlich daran, dass die klimatischen Verhältnisse der küstennahen Region bis zum Kuebe und Kubango den Anbau nnr in den Flussthälern zulassen, während in dem inneren Gehiete östlich der genannten Flüsse, wo reichere Niederschläge herrschen, die vorherrschenden sandigen Hügel dem Anban von Mais wenig günstig sind, so dass auch hier der Mais nnr auf die Nähe der Wasserläufe heschränkt ist. Erst vom Knando, also dem Endpunkte der Expedition an östlich, verhinden sich guter Boden und genügende Regenmenge, um dem Mais eine hervorragende Stellnng nnter den angehanten Gewächsen einzuräumen, die er denn auch in dem portugiesischen Ostafrika erlangt hat.

Als wichtige Mais hanende Landschaften in dem Bereich der Expedition werden erwähnt Massaca*) am Knbango, wo die Kangellas hanptsächlich Mais banen, ebenso das nahe gelegene Kafferndorf Kabindere, wo einzelne Maishalme eine Länge von $2^1/_2$ m erlangten, ferner die Dörfer Kawanga und Kalolo weiter südlich am Knhango gegenüber der dentschen Grenze. Die anf S. 64 abgebildete eigentümliche zwoistielige Hacke, die bei Kalolo im Gehranch ist, verdient eine ganz besondere Beachtung, desgleichen die Bemerkung Banms, dass daselbst das ausgerodete Gras nnd der Mist vom Vieh getrocknet, in Haufen geschichtet und verbrannt wird, um die Asche als Dünger zu verwerten. Die henachharten Knangaris bauen nnr wenig Mais, ohgleich sich die Niederung zu beiden Seiten des Knbango vortrefflich zum Anban dieser Brotfucht eignet. Anch die am linken Kuito-Ufer wohnenden, zu den Amboellas gehörenden Onjimbas hauen Mais, ebenso die am Longa-Ufer wohnenden Kaffern. Der am Oherlauf des Kuebe gelegene Kaffernort Manonge wird als reich an Mais gescbildert, ehenso konnte im Kafferndorf Mnndongo anf der Wasserscheide zwischen dem Chitanda, einem Nehenfluss des Kunene und dem Kuhango Mais eingetauscht werden.

Was die Pflanzungen der Portugiesen in der Küstenzone betrifft, so wird in der Facenda Carvalhao in einer seeartigen Ausbuchtung des Küstenflusses Coroca beim Zurücktreten des Flusses Mais mit Bohnen oder Tomaten in viereckigen Löchern gepflanzt nnd erlangt natürlich hier eine grosse Ueppigkeit; er dient aher nur lokal zur Verpflegung der 300 Kaffernsklaven der benachharten Farm Facenda Alixandre.

*) Es sei hierzu bemerkt, dass die Eingeborenen in Angola den Mais mit dem Namen Massa bezeichnen.

Digitized by Google

Im Thale des Giraul nordöstlich von Mossamedes wird Mais als Zwischenkultur zwischen Baumwolle kultiviert.

In der am Fusse des Shella-Gebirges im Tsaikutt-Thal gelegenen Pflanzung eines Bastard-Portngiosen gedeiht der Mais bei künstlicher Bewässerung vorzüglich. In Ediva, einer Farm im Gebiet des Flusses Kakulovar jenseits des Shella-Gebirges wird gleichfalls Mais, wenn auch nur in geringem Maasse gebant. Aus einer gelegentlichen Bemerkung geht hervor, dass auch die in Humpata wohnenden Buren sich mit dem Maisbau befassen; nach einer neueren Mitteilung Ad. Moller's im »Tropenpflanzer« bauen auch die Landwirte von Chibia nahe Humpata neben Weizen hauptsächlich Mais.

Der Mais ist in dem ganzen Gebiet ein beliebtes Tauschobjekt, dient er doch nicht nur den Menschen, sondern anch den Pferden als Nahrungsmittel. Ueber die Benntzung ausgehöhlter Maiskolben als improvisierte Tabakspfeife vergl. S. 8.

Reis. Es ist auffallend, dass Reis nirgends in dem ganzen Gebiet gebaut wird, obwohl, wie auch Banm gelegentlich hervorhebt, zweifellos viele der versumpften Flussthäler sich ganz gut für den Reisbau eignen würden. Wir wissen durch Welwitsch, dass in den nördlicheron Teilen Angolas beträchtliche Strecken der Hochebene mit Reis bepflanzt werden.

Durrha (Sorghum). Diese grosse Hirseart, das Hauptgetreide Afrikas, wird natürlich vielfach in dem durchzogenen Gebiete angebant. Auf der Farm Ediva findet es sich in geringen Quantitäten, die ersten wirklichen Hirsefelder wurden zwischen Tjete-Tjete und Matukua am Kaknlovar, einem Nebenflnss des Kunene, beobachtet; dort wird diese Hirseart, wie nach Wolwitsch auch im nördlicheren Angola, mit dem Namen »Massambala« bezeichnet. Auch für die Grenzbevölkerung des Knbango nach deutschem Gebiet zu, für Kawanga, Kalolo, die Kuangaris etc., wird der Anbau von Sorghum erwähnt, ferner für das Longa-Gebiet. Dass nicht häufiger in dem Reisebericht von dieser Pflanze die Rede ist, mag daran liegen, dass der Hauptteil der Reise nicht in die Reifezeit des Dnrrha fiel; er wird z. B. am Kaknlovar erst im Dezember oder Januar gesät.

Auch südlich, im deutschen Gebiet, ist der Sorghum die wichtigste Getreideart, sowohl im Ambo-Lande als auch südlich vom Kubango bei den Owakwangaris. Das durch Stampfen in Holztrögen gewonnene Mehl wird in Asche zu Kuchen gebacken.*) In Humbe, an der Mündung des

*) Wegen des geringen Klebergehaltes lässt sich ans Sorghum allein kein ordentliches Brot backen, wohl aber im Gemisch mit Weizen- oder Roggenmehl. Letzteres hat zwar eine etwas graue Farbe, aber einen recht angenehmen Geschmack.

Digitized by Google

Kakulovar in den Kunene, wird durch Malzen und Gähren, wie in vielen Teilen Afrikas, ein Bier darans hergestellt; die angefenchteten Samen lässt man 3 cm lang auskeimen nnd zerstampft die Keimlinge.

Duchn (Pennisetum). Diese mittelhohe auch als Kerzenhirse bekannte Pflanze ist in den trockeneren Steppengebieten des tropischen Afrikas weit verbreitet und wird von Baum viel hänfiger erwähnt als der Sorghum. Ich vermute, dass sie anch thatsächlich in dem dnrchzogenen Gebiet mehr angebaut wird, da sie in Bezng anf Niederschläge anspruchsloser ist nnd daher in dem behandelten Gebiet zuverlässiger sein wird. Am Kakulovar wird der Duchu wie der Sorghum im Dezember oder Jannar gesät und reift dann nach etwa vier Monaten; bei der Ernte werden nur die Samenähren geschnitten, die stehen gebliebenen Halme dienen als Viehfutter. Diese Hirse sowohl wie Sorghum sollen bis zum dritten Jahre Ertrag geben nnd werden am Kaknlovar erst daun wieder angesät. Der einheimische Name ist hier »Manna«, bei den Kangellas von Massaca am Knbango hingegen »Massanga«;*) anch weiter nnten am Knbango, an der deutschen Greuze, wird der Duchn gebant, ebenso von den Oujimbas am linken Knito-Ufer, von den Kaffern am Longa, Quiriri, Kampuluwe und Kuito, ferner von den Monano-Kaffern am Knsisi im Stromgebiet des Sambesi. Auch diese Hirse wird zur Bierbereitung benntzt, sowohl am Longa, Quiriri etc. als anch in Massaca am Kubango; nach Baum schmeckt dies Bier angenehmer und nicht so sänerlich wie das ans Sorghum bereitete. Uebrigens wird auch im Ambo-Lande im deutschen Schutzgebiet, sowie bei den Owakwangaris im Süden des Kubango aus dieser Hirse ein angeuehm säuerliches Bier hergestellt.

Fingerhirse (Elensine coracana) wird in dem durchreisten Gebiete nur spärlich angebaut; Banm hat diese von den Kaffern »lnku«**) genannte Hirse nur am Longa und Quiriri beobachtet; sie wird sowohl als Nahrungsmittel als auch zur Bierbereitung benntzt. Auch diese Hirse ist in Innerafrika weit verbreitet, doch glanbe ich, dass das auf dieser Reise entdeckte Vorkommen der südlichste Punkt ist, wo diese Hirse noch gebaut wird, wenigstens im westlichen Afrika.

Woher die Kaffern die Kenntnis der Bierbereitung ans Hirse haben, ist eine interessante ethnologische Frage. Die Annahme, dass diese Sitte allmählich wie soviele Kulturphänomene von Nordostafrika aus dnrch die Tropen hindnrchgesickert ist, hat manches für sich, einerseits

*) Massango ist nach Welwitsch auch die Bezeichnung dieses Gewächses bei den Eingeborenen des nördlichen Angola.

**) Die Eingeborenen des nördlicheren Angola nennen die Pflanze gleichfalls »Inko«, wie Welwitsch angiebt.

Digitized by Google

die Verbreitung des Malzens schon im alten Aegypten, andererseits die Kenntnis dieses Prozesses bei vielen Stämmen des Sudans. Immerhin ist es aber auch denkbar, dass von den erst neuerdings erschlossenen semitischen Zentren in Südostafrika, deren Reste uns ja in gewaltigen Ruinen erhalten sind, manche Kulturanregung ausgegangen ist.

Weizen und Gerste werden von Baum nirgends erwähnt, es ist aber nicht zweifelhaft, dass beide Getreidearten sich im Hochlande vom Shella-Gebirge an gut kultivieren liessen. In weit nördlicheren Gegenden Angolas wird der Anbau von Weizen von Welwitsch erwähnt, gleichfalls für die im Innern gelegene Hochebene. Wir haben auch den Beweis, indem zu Welwitsch's Zeiten (1860) thatsächlich bei Huilla auf dem Plateau des Shella-Gebirges Weizen und Gerstenfelder (Hordeum distichum) existierten, offenbar in der kleinen wohl später aufgegebenen Kolonie Lopollo, die kurz vorher angelegt worden war. Noch heute bauen ja die in Humpata in der Nähe von Huilla lebenden Buren gleichfalls hauptsächlich diese Getreidearten an. Nach einer Mitteilung Ad. Mollers im »Tropenpflanzer« bauen die Einwohner von Chibia (1400 m Meereshöhe, 165 km von Mossamedes) hauptsächlich Weizen, dann auch viel Mais und Bohnen sowie Kartoffeln; 1902 ernteten die 50 Landwirte, trotzdem es ein trockenes Jahr war, 10 000 Arrobas (à 16 Liter) Weizen, 8000 Arrobas Mais, 4000 Arrobas Bohnen. Welwitsch erwähnt die Gerste als Kulturpflanze sogar für Cavalheiros am Bero im Vorlande, doch ist kaum anzunehmen, dass sie daselbst gut gedeiht.

Futtergräser werden jetzt, wie es scheint, nirgends in Südangola angebaut, hingegen wird natürlich das Stroh der Getreidearten verfüttert. Welwitsch erwähnt, dass Andropogon nardus in Mossamedes als Futterpflanze gebaut werde, und meint, dass sie am Bero-Ufer eingeführt sei, doch scheint damals Mossamedes ein wichtigerer Platz gewesen zu sein als jetzt.

Knollen- und Zwiebelgewächse.

Es ist auffallend, dass in dem durchzogenen Gebiet nirgends der Anbau der im tropischen Afrika seit alters kultivierten Knollengewächse Yams (Dioscorea) und Taro (Colocasia) beobachtet wurde; es werden von den Kaffern dieser Gegend ausschliesslich die beiden ursprünglich amerikanischen Knollenpflanzen Batate (Ipomoea batatas) und Maniok (Manihot utilissima) angebaut, dazu noch in den portugiesischen Pflanzungen die Kartoffel. Auch in nördlicheren Gegenden Angolas ist die Kultur von Yams und Taro nach Welwitsch kaum bekannt; eine von

Digitized by Google

Welwitsch als Caladium bezeichnete Pflanze wird nicht wegen der Knollen, sondern als Fetischpflanze kultiviert.*)

Batate. Baum fand diese Knollenpflanze an verschiedenen Stellen feldmässig kultiviert, und zwar am Knito und Longa; eine allgemeine Verbreitung scheint sie noch nicht im Hinterlande von Mossamedes zu besitzen; auch im nördlicheren Angola scheint die Kultur dieser Pflanze sich erst spät ausgebreitet zu haben, denn Welwitsch sagt, dass sie nur in geringer Quantität, wenn auch sowohl im Küstengebiet als im Bergland als auch auf der Hochebene angebaut sei.

In grösserer Kultur fand Baum sie in der Küstenebene an der Facenda Alixandre am Coroca, wo 40—50 Morgen mit der »Cara« genannten Pflanze angebaut werden, oft 2 mal im Jahre hintereinander; die Ernte wird entweder zu Branntwein verarbeitet oder als Dörrbataten nach dem Hafenplatz Port Alexander, 20 km weit, versandt. Auch am Monino bei Nevis am Fusse des Shella-Gebirges befand sich eine grössere Anpflanzung von Bataten, ebenso wurde sie feldmässig in Chibia auf dem Hochland hinter dem Shella-Gebirge angepflanzt, litt aber sehr unter Frost (— 3—4° C.). Welwitsch giebt auch in seinem Brief an Hooker für das nahe bei Chibia liegende Huilla die Kultur von Bataten an.

Maniok. Offenbar wird diese Knolle in grösserem Maassstabe in dem durchzogenen Gebiet kultiviert als die Batate, und zwar, wie es scheint, in den östlichsten erreichten Gegenden am meisten. Z. B. bauen die Monano-Kaffern am Kusisi im Stromgebiet des Sambesi vorzugsweise Maniok und auch die östlich von Kuite wohnenden Calowales pflanzen mehr Maniok, während die westlich vom Flusse wohnenden Amboella-Kaffern mehr Bataten bauen. Dass die Preise dieses Nahrungsmittels während Dürrezeiten ganz ausserordentlich steigen, erfahren wir durch die Notiz, dass nicht weniger als 100 Mk. für einen Sack Maniokmehl am Kutue, einem Nebenflüsschen des Kuito, verlangt wurden. Die Kangellas am Kubango bauen zwar auch Maniok, aber weniger als Mais. Ich vermuthe, dass die stärkere Maniokkultur im östlichen Gebiet mit dem stärkeren Regen daselbst zusammenhängt.

Natürlich kann mit Bewässerung selbst in der ariden Küstenzone bei Mossamedes Maniok kultiviert werden, wie die Facenda Alixandre beweist. Welwitsch erwähnt in seinem Brief an Hooker 1860 die Maniokkultur auch für Huilla auf der Hochebene hinter dem Shella-Gebirge, freilich auch für die Pflanzungen am Bero im Vorlande.

*) Bemerkenswert ist, dass der Assistenzarzt Jodtka bei den Kaffern am Südufer des Kubango im deutschen Gebiet bei der Besprechung ihrer Kulturpflanzen (Deutsches Kolonialblatt 1902, S. 546) keinerlei Knollenpflanzen erwähnt.

Digitized by Google

Während nach Welwitsch im mittleren und nördlicheren Angola hauptsächlich eine nicht oder kaum giftige Varietät in Kultur ist, die oftmals roh gegessen wird, beschreibt Baum (S. 88) die Erkrankung mehrerer und den Tod eines Kaffern in Folge zu reichlichen Genusses roher Maniokwurzeln. Auch die (S. 91 beschriebene) Bereitung des Maniokmehles deutet auf das Vorhandensein giftiger Substanzen hin, indem die Knollen erst gekocht und getrocknet und dann erst geschält, gestampft und gesiebt werden. Originell ist die Benutzung von Maniokmehl als Köder in Fischreusen am Knito (S. 51).

Kartoffel. Es unterliegt zwar kaum einem Zweifel, dass diese wichtige Knollenfrucht recht gut auf der Hochebene des inneren Angola kultiviert werden könnte, thatsächlich findet sie sich aber nur in einigen europäischen Niederlassungen. Erwähnt wird die Kultur dieser Pflanzen nur für die Pflanzung Ediva, deren Kartoffeln in Bezug auf Geschmack mit den unsrigen nach Baums Ansicht rivalisieren können, sowie in der Plantage am Monino am Fusse des Shella-Gebirges. Nach Welwitsch (Brief an Hooker) wurde sie 1860 auch in Huilla kultiviert und nach Moller wird sie noch heute bei Chibia angebaut. Uebrigens wurde die Kartoffel um die Mitte vorigen Jahrhunderts nach Welwitsch auch im nördlichen und mittleren Angola, besonders im Distrikt von Ambaca, kultiviert, doch giebt er an, dass die Kartoffeln von Mossamedes die wohlschmeckendsten seien.

Zwiebeln. Diese werden von Baum nur für die Kaffern am Kampuluwe, einem Nebenfluss des Knito, erwähnt, dem Hauptsitz des Wurzelkautschukbaumes. Es ist klar, dass sie dorthin durch die Zwiebel liebenden portugiesischen Händler gelangt ist. Welwitsch giebt für die nördlicheren Gegenden Angolas an, dass sowohl die Zwiebel als der Knoblauch, und zwar speziell im Distrikt Ambaca, kultiviert werde.

Gemüsearten.

Europäische Gemüse. Da diese in den tropischen Gegenden stets über kurz oder lang degenerieren, so müssen sie immer aus europäischen Samen wieder neugezüchtet werden. Hiernach ist es selbstverständlich, dass diese Gemüse bei den eingeborenen Kaffern nicht lange andauern können, selbst wenn sie gelegentlich von Europäern Gemüsesamen erhalten. Baum erwähnt daher Gemüse — bis auf Weisskohl am Monino am Fusse des Shella-Gebirges und im allgemeinen für eine Pflanzung am Bero bei Mossamedes — auch nur für die unter E. van der Kellen stehende Pflanzung Ediva bei einer Meereshöhe von 1137 m, und zwar wurden dort neben den später zu besprechenden Erbsen, Bohnen, Gurken

Digitized by Google

und Melonen auch Roth- und Weisskohl, Salat, rothe Rüben, Mohrrüben, Karotten und Radies gezogen; der Salat machte feste Köpfe, ebenso der Weisskohl, der abgeschnitten 6—8 gute in Köpfe auslaufende Seitentriebe erzeugte. In der Trockenzeit vertrat die künstliche Bewässerung die Stelle des Regens, ohne solche ist die beste Zeit zur Aussaat der September und Oktober. — Auch für nördlichere Gegenden Angolas erwähnt Welwitsch die Kultur verschiedener europäischer Gemüse, Kohl, weisse Rüben, Radies, Brunnenkresse, speziell in den Gärten von Loanda und Benguella; für die Gärten der höher gelegenen Gegenden erwähnt er auch die Kultur von Senf.

Gemüse der Eingeborenen. Wie überall in den Tropen, so ist auch in der hier durchzogenen Gegend der Gemüsebau der Eingeborenen recht primitiv. Abgesehen von den gleich zu besprechenden Bohnen und Kürbisgewächsen werden Gemüsepflanzen kaum kultiviert, hingegen jedenfalls eine Menge wilder Kräuter als Zukost gesammelt. So z. B. erwähnt Baum, dass die Kuangari-Kaffern die jungen Zweigspitzen verschiedener Commelinaceen, Portulacaceen etc. gekocht als Gemüse verwerten. Von weit grösserem Interesse ist aber die Verwertung der Blätter von Aloë Baumii durch die Humbe-Kaffern, die durch Kochen und Pressen flache Kuchen daraus darstellen. Im allgemeinen ist die Benutzung von Blumen als Nahrungsmittel nicht sehr häufig, in Afrika, soviel ich weiss, bisher kaum beobachtet; auch handelt es sich meist um deformierte Blumenknospen, wie beim Blumenkohl und beim Blumenzuckerrohr der Molukken (Saccharum edule), oder auch um besonders zuckerreiche Blüten, wie bei Illipe (Bassia) latifolia, der Mahwapflanze Vorderindiens. Zu den Gemüsearten ist schliesslich noch das Herz (d. h. der Vegetationsscheitel) der Dumpalmen zu rechnen, von Hyphaene ventricosa, das, wie Gemüse zubereitet, recht schmackhaft sein soll.

Hülsenfrüchte.

Während diese bei den vornehmlich von Knollen lebenden Volksstämmen als stickstoffhaltiger Ausgleich derselben von hoher Bedeutung und auch für die hauptsächlich auf Reis angewiesenen Völkerschaften von Wichtigkeit sind, so spielen sie bei den z. T. von Jagd und Viehzucht, z. T. von Hirse und Mais lebenden Eingeborenen unseres Gebietes eine weit geringere Rolle. Dennoch ist es auffallend, dass von der reichen Fülle tropischer Bohnenarten nur eine so geringe Anzahl in dem durchreisten Gebiet kultiviert wird, bezw. von Baum beobachtet wurde. Weder die Erbsenbohne (Cajanus indicus) noch die Lablabbohne (Dolichos lablab), noch die Mungobohne (Phaseolus mungo) werden erwähnt, ob-

Digitized by Google

gleich diese drei Arten im tropischen Afrika eine sehr weite Verbreitung haben. Soweit sich nach den vorliegenden Angaben entscheiden lässt, werden folgende Leguminosen im südlichen Angola angebaut.

Gartenbohne (Phaseolus vulgaris). Diese ursprünglich amerikanische aber in ganz Afrika verbreitete Bohne wird nach Baum von den Eingeborenen am Longa sowie auch von den am Kutsi im Stromgebiet des Sambesi wohnenden Monano-Kaffern gebaut. Auf der hoch liegenden Pflanzung Ediva wurden sowohl Stangen- als auch Buschbohnen gezogen, doch hatten letztere durch tiefe Nachttemperatur (Minimum 2° C.) gelitten. Auch in der Küstenregion beobachtete Baum in der Facenda Carvalhao Bohnen mit Mais zusammen in viereckige Löcher im Schlammboden des zurücktretenden Coroca ausgesät, sowie bei Newis am Monino am Fusse des Shella-Gebirges in einer portugiesischen Pflanzung. Im nördlicheren Angola wird diese Art besonders viel kultiviert; nach Welwitsch in mehr als 25 Sorten; eine weisse Varietät mit elliptischem Samen und dünner Schale wird dort als die wohlschmeckendste angesehen. Seltener wird daselbst nach Welwitsch die im Süden wie es scheint fehlende nahe verwandte Mondbohne, Phaseolus lunatus, angebaut, die sich durch grössere, plattere Samen auszeichnet.

Vignabohne (Vigna sinensis). Diese von Baum als Kaffernbohne bezeichnete Art scheint im Hinterlande von Mossamedes eine weite Verbreitung zu haben. Sowohl die Humbekaffern am Kunene, als auch die Kangellas am Kubango, als auch die am Longa wohnenden Kaffern bauen die Vignabohne an; ferner wird sie in den wenigen Pflanzungen der Küstenebene kultiviert, z. B. waren auf der Facenda Alixandre etwa zwei Morgen hiermit bebaut, und ebenso fand Baum sie auf der Facenda Carvalhao, beide am Corocafluss befindlich, sowie auf der portugiesischen Farm bei Newis am Monino, am Fusse des Shella-Gebirges. Der Name dieser Bohne ist bei den Eingeborenen »Macundi«, und der gleiche Name findet sich auch in nördlicheren Teilen Angolas, wo sie nach Welwitsch in reichem Maasse, besonders auf etwas feuchtem Boden, kultiviert wird. Auch in Deutsch-Ostafrika ist »Kunde« die gewöhnliche Bezeichnung dieser seit alters in Afrika heimischen Bohne. In seiner Beschreibung des Südufers des Kubango (Okawango) erwähnt Assistenzarzt Jodtka (Deutsches Kolonialblatt 1902, S. 546) als Felderzeugnisse der Owakwangari Bohnen von drei verschiedenen Farben, rot, blau, weiss, die aber in ihrer kleinen walzenförmigen Gestalt einander ganz gleich sind; es dürfte sich hierbei wohl nur um Varietäten der Vignabohne handeln.

Digitized by Google

Erderbse (Voandzeia subterranea). Dies ist eine der sehr wenigen ursprünglich von Afrika aus in Kultur gebrachten Gewächse, und wie es scheint, die einzige derartige Hülsenfrucht. Kein Wunder, dass sich ihre Kultur im tropischen Afrika weit verbreitet hat. So wird sie in dem Hinterland von Mossamedes von den Humbe-Kaffern am Kunene kultiviert, ferner von den Kangellas bei Massaca am oberen Kubango, weiter in Kawanga und Kalolo am mittleren Kubango an der deutschen Grenze, sodann von den zu den Amboella-Kaffern gehörenden Onjimbas am linken Kuito-Ufer, sowie auch von den Kaffern am Longa und den Amboellas am oberen Kuito. Welwitsch erwähnt diese Kulturpflanze auch vom mittleren und nördlichen Angola; sie heisst dort »Vielo« oder »Jinguba de Camhambe« und wird besonders in den Distrikten Pungo Andongo, Camhambe und Ambaca kultiviert. Während die einer übermässig grossen Erbse gleichenden, in der Erde reifenden Samen dieser Art nur wenig Fett enthalten und darin den meisten übrigen Bohnenarten gleichen, enthält bekanntlich die gleichfalls zu den Leguminosen gehörende Erdnuss (Arachis hypogaea) ausserordentlich viel Fett, weshalb wir sie unter den Oelfrüchten besprechen werden.

Erbse (Pisum sativum). Diese Leguminose könnte sicher im Hochlande hinter Mossamedes mit Leichtigkeit und in Menge kultiviert werden, ebensogut wie in anderen tropischen Hochländern, doch scheint sie sich bisher bei den Kaffern dieser Gegend noch nicht eingebürgert zu haben. Baum erwähnt die Erbsen nur für die portugiesische Farm bei Newis am Monino, am Fusse des Shella-Gebirges, sowie für die Pflanzung van der Kellen's in Ediva, doch werden sie dort ebenso wie die Bohnen daselbst von einem angeblich auch am Kongo heimischen Käfer zerfressen, der jeden Morgen abgelesen werden muss. Auch dürfen die Erbsen nicht an Reisern befestigt werden, da der Wind sie dann zu sehr beschädigt.

Fetischbohne (Canavalia ensiformis). Ob diese jetzt nur noch selten als Nahrungsmittel kultivierte Pflanze in dem durchreisten Gebiet angebaut wird, ist nicht ganz sicher. Baum fand unreife sehr grosse und rosa gefärbte Früchte, die er dafür hält, in einem Dorfe östlich vom Kuito vor. Im südlichen Angola ist die Pflanze wild oder verwildert weiter verbreitet.

Kichererbse (Cicer arietinum). Baum erwähnt diese für Spanien und Portugal so wichtige Kulturpflanze nicht, wohl aber giebt Welwitsch an (Catalogue I, 247), dass sie in der Provinz Mossamedes bei Cavalheiros seit 1856 kultiviert wird, auch findet sie sich gelegentlich wild am Bero-Fluss. Es unterliegt keinem Zweifel, dass sie auch im

Hochlande wachsen würde. In den Kichererbsenfeldern fand Welwitsch auch sporadisch Platterbsen, die wohl mit der Kichererbsensaat aus Portugal eingeschleppt waren.

Gemüsefrüchte.

Von sämtlichen Gemüsefrüchten können nur einige Kürbisgewächse als wirklich einheimisch im Hinterlande von Mossamedes angesehen werden, und zwar der Kürbis, der Flaschenkürbis und die Wassermelone. Die Tomate und Eierfrucht sind neuere Einwanderer, und die Bamia (Abelmoschus esculentus) scheint ganz zu fehlen, obwohl sie schon vor 50 Jahren im nördlicheren Angola nach Welwitsch allgemein unter dem Namen »quingombo« kultiviert wurde.

Kürbis. Diese Frucht wird sowohl vom Kubango- als vom Longa-Gebiet erwähnt, bei Kabindere am oberen Kubango wird sie an den Hängen am Flusse kultiviert. Auch in der Küstenebene wird der Kürbis z. B. auf der Facenda Carvalhao am Coroca angebaut. Kürbisse werden in verschiedenen Sorten nach Welwitsch im nördlicheren Angola kultiviert, desgleichen fand Assistenzarzt Jodtka sie bei den Owakwangaris südlich vom Kubango im deutschen Gebiet in Kultur.

Flaschenkürbis. Diese nur in jungem Zustande essbare, später aber zu Kalebassen verwendete Frucht wurde gleichfalls auf der Facenda Carvalhao am Coroca angebaut vorgefunden. In Massaca am Kubango benutzen die Kangellas die Früchte als Wasser- und Maisbehälter, in gleicher Weise wohl auch in den übrigen durchzogenen Gegenden. An der Mündung des Longa an der Küste wurden aus der Lagenariafrucht hergestellte Wasserpfeifen beobachtet, die Kuangaris am Kubango benutzen den Flaschenkürbis als Resonanzboden bei ihren Musikinstrumenten. Nach Welwitsch wächst im nördlicheren Angola der von den Eingeborenen daselbst »Binda« genannte Flaschenkürbis an vielen feuchten Stellen der Littoral- und Bergzone wild. Die Owakwangaris auf deutschem Gebiet südlich vom Kubango benutzen Lagenariafrüchte als Biergefässe.

Wassermelone. Diese Frucht wurde bei Kabindere am Kubango neben dem Kürbis angebaut gefunden, desgleichen in der Küstenebene in der Facenda Alixandre.

Melonen und **Gurken** wurden nur in der Pflanzung van der Kellen's in Ediva (1137 m ü. M.) beobachtet, doch dürfen sie daselbst wegen der niedrigen Nachttemperatur nicht Mitte des Winters (Juni, Juli) gesäet werden; die beste Zeit ist September, Oktober, falls keine Bewässerungsanlage vorhanden ist.

Digitized by Google

Naras-Kürbis (Acanthosicyos horrida). Eine an der Küste von Dentsch-Südwestafrika für die Ernährung der Hottentotten wichtige Pflanze der Nebelzone mit gesundem Frnchtfleisch und fettreichen nahrhaften, am Kap als Mandeln genossenen Samen findet sich im portugiesischen Westafrika nnr im südlichen Teil zwischen Porto de Pinda nnd dem Coroca; dort hat Baum die Pflanze nicht gesammelt, dagegen Welwitsch, der sie auch ansführlich beschrieben hat.

Tomate (Lycoporsicum esculentum). Diese Frucht wurde nnr in der Facenda Carvalhao beobachtet, neben Mais im Schlammboden des Coroca gepflanzt. Im nördlicheren Angola soll sie nach Welwitsch allgemein verbreitet sein, in Kultur sowohl als anch in wildem (d. h. wohl verwildertem) Znstand.

Eierfrucht (Solanum melongena). Diese nach Welwitsch in Golungo Alto im nördlicheren Angola kultivierte Pflanze soll zwar nach Banm in der Nähe des Longa kultiviert werden, doch scheint mir die Angabe, dass ihre hochroten Früchte in gekochtem Zustande gegessen werden, darauf hinzuweisen, dass es sich wohl nm eine andere Solanumart handelt.

Welwitsch fand in Mossamedes anch Solannm insigne in Kultur, freilich erst nenerdings ans Oporto eingeführt.

Obstfrüchte.

Obstpflanzen in Kultur.

Dass die durchzogene Gegend cin typisches Übergangsgebiet ist, tritt besonders klar an den dort knltivierten Obstsorten zutage. Von den echten Tropenfrüchten fehlen zahlreiche charakteristische Arten, z. B. der Mango, die Papaya, dor Elefantenlausbaum (Anacardium occidentale), hingegen finden sich Anonen, Gnajaven, Bananen, Avokat, daneben aber auch viele Früchte des subtropischen resp. warm gemässigten Klimas, wio Feigen, Granaten, Orangen, Mandarinen, Manlbeer, Wein, ferner im Hochlande auch Äpfel und Birnen, erstere sogar in der Küstenebene. So schwach ausgebildet auch die Obstkultur in diesen Gegenden augenblicklich noch ist, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass namentlich das Hochland für viele gute Obstarten recht geeignet ist; Pfirsich und Aprikosen werden sicher daselbst gut gedeihen. Auch mit den wilden Früchten, der Mobola-Pflaume (Parinarinm), der Kaffernmispel (Diospyros mespiliformis), dem Strychnos-Apfel nnd der Landolphia lassen sich vielleicht brauchbare Obstarten durch Kultur entwickeln.

Bisher ist, wie gesagt, in dem durchzogenen Gebiet von wirklicher Obstkultur kaum die Rede. Im Küstengebiet werdon am Coroca in

Digitized by Google

der Facenda Alixandre Bananen, Guajaven, Stachel-Anonen (Anona muricata), Orangen, rote Maulbeeren und Wein kultiviert, doch hatten die meisten Fruchtbäume sehr unter einer Überschwemmung des Corocaflusses zu leiden gehabt, besonders der Wein, von dem 10 bis 15 Morgen schon mit halbarmstarken Stämmen bestanden war, die einen vorzüglichen Wein hervorbrachten. Über die Vermehrung der Bananen, Apfelsinen und Weinreben vergl. S. 10.

In dem Tale des Bero, 2 bis 3 km nördlich von Mossamedes, finden sich in der Besitzung der Gebrüder Torres neben Guajaven, Jambosa vulgaris, Apfelsinen, Bananen (als Einfassung der Zuckerrohrfelder) auch Pfirsich und Apfelbäume sowie Wein. Letzterer, an Spalieren und Laubengängen gezogen, trug reichlich, die Apfelbäume hingegen nur an der Spitze der $1^1/_2$ bis 2 m langen üppigen Triebe.

Welwitsch erwähnt als Kulturpflanze von Mossamedes auch die Passiflora edulis, die daselbst Maracuja roxa genannt wurde und von St. Helena gekommen sein soll. Am Bero fand er auch die schwarze Maulbeere in Kultur.

In der Pflanzung eines Portugiesen bei Nevis am Monino am Fusse des Shella-Gebirges wurden Guajaven, Avokat (Persea gratissima), Stachel-Anonen, Bananen, Maulbeeren, Feigen, Orangen, Mandarinen, Limonen, Wein und sogar Äpfel angebaut; die Orangen und Mandarinen jedenfalls von gutem Geschmack und Aroma.

In der Pflanzung Ediva im Hochland wurden nur Guajaven, Granaten, Feigen, Apfelsinen und Limonen kultiviert. Aber es kann nach Baum keinem Zweifel unterliegen, dass daselbst ebensogut wie in dem etwas nördlichen und etwas höher gelegenen Humpata-Plateau auch andere Obstarten, wie z. B. französische Äpfel und Birnen sowie Pfirsich vorzüglich gedeihen würden. In dem Dorfe Chibia etwas nördlicher am Kakulovar, gleichfalls auf demselben Plateau, werden Bananen, Guajaven, Feigen, Pfirsich, Aprikosen, Äpfel, Wein, Maulbeeren, Granaten, Orangen, Opuntien sowie japanische Mispeln (Eriobotrya japonica) kultiviert; die Bananen und Guajaven hatten daselbst aber unter Frost gelitten. Welwitsch erwähnt in einem Briefe an Hooker, dass auch in dem nahe bei Chibia gelegenen Huilla Bananen kultiviert werden.

In Humbe gibt es Hecken von einer, wie es nach der Abbildung scheint, stachellosen Form von Opuntia ficus indica, einer Einführung der Missionare.

Interessant ist die Angabe Baums, dass das auf der Wasserscheide des Kuneue- und Kubangostrom-Gebietes in 1400 m Meereshöhe liegende Kafferndorf Mundongo von einem Kranz sehr alter etwa

20 bis 25 m hoher Feigenbänme nmgeben ist. Es wirft dies Vorkommen ein Schlaglicht auf das Alter der portngiesiscben Kulturbeziehungen zn diesen fernabgelegenen Gegenden.

Für die nördlicheren Gegenden Angolas erwähnt Welwitsch eine Reihe tropischer Früchte als Knlturpflanzen, wie z. B. die Papaya, mamoeiro genannt, die sogar daselbst verwildert, von den Anonen neben Anona mnricata auch Anona sqnamosa, die Schuppenanone und Anona cherimolia, die wohlschmeckende Cherimoya, ferner die Ananas, die Tamarinde, den Rosenapfel (Jambosa vulgaris), den Mango, den Elefantenlausbaum oder Acajou (Anacardium occidentale), sowie die auch ans unserem Gehiete soeben erwähnten Früchte, wie Feigen, Granaten, Guajaven, Orangen, Limonen, Wein. In Pungo Andongo sollen die Guajaven in den Monaten März bis Mai sogar eine Hauptnahrnng der Eingeborenen bilden.

Wilde Obstarten.

Mobolapflaume (Parinarium mohola). Dieser von den Buren »Gresappel«, von den Kaffern »Nocha (Noscba)« genannte, S. 71 abgebildete schöne schattige Baum findet sich im gesamten Hochlande des Hinterlandes von Mossamedes von dem Kunene-Flussgebiet an bis zu den Zuflüssen des Samhesi; nach Welwitsch besonders reichlich im Huillagebiet. Die Frucbt ist von Pflaumengrösse und hat einen angenehmen und aromatischen Geschmack; der Kern ist freilich unverhältnismässig gross im Vergleich zum süsslich-mebligen Fruchtfleisch, doch schlagen die Kaffern anch die Kerne auf nnd geniessen die Samen. Gleichfalls bäufig in dem durchzogenen Gebiet ist eine andere, nur stranchige, kaum 1 m hohe Art der gleichen Gattung, Parinarium capense, von den Buren »wilde Drowe« genannt, die vom Kapland bis ins tropische Afrika verbreitet ist.

Kaffernmispel (Diospyros mespiliformis Hochst.). Dieser von den Eingeborenen wie übrigens anch andere Arten derselben Gattnng (z. B. Diospyros Baumii Gürke) mit dem Namen »Menianti« hezeichnete, von den Buren als »Muppelboom« bekannte Baum ist im ganzen durchzogenen Stromgebiet des Kunene in den Niederungen hänfig, ferner am Knbango und im Pfanneufeld zwischen dem Kubango und Kuito. Es ist einer der wenigen Bäume der Gegend, der länger dauernde Ueberschwemmungen ertragen kann. Es ist ein grosser his 20 m hoher Baum (s. Abhild. S. 329) mit hreiter runder Krone und geradem Stamm und gutem barten als Werkholz benutzten Holz. Während die unreifen Früchte klebrig und herb (tanninhaltig) sind, auch im Wasser schwimmen, sind die reifen Früchte süss und hesitzen ein trockenes,

Digitized by Google

hartes, süsses Fleisch; erst bei der Ueberreife werden sie weich, dann aber auch weniger süss. Angepflanzt scheint dieser Baum nicht zu werden, offenbar ist auch der Geschmack der Früchte häufig zu wenig verlockend, und die Frucht lässt sich als Wildling nicht mit mancher vorzüglichen asiatischen, durch Kultur veredelten Art derselben Gattung, wie z. B. Diospyros kaki etc., vergleichen. Nach Welwitsch findet sich der Baum übrigens auch besonders viel in den offenen Wäldern am Fusse des nördlichen Teiles des Shella-Gebirges.

Strychnosapfel (Strychnos Schumanniana Gilg). Ein in Süd-Angola weit verbreiteter Baum, der das ganze Hochland daselbst zu bewohnen scheint, und im Stromgebiet des Kunene, am Kuhango an der Grenze Deutsch-Südwestafrikas sowie an dessen Nebenflüssen bis zum Kuito vorkommt, ebenso weiter nördlich in der Hochebene von Huilla. Wenn er auch nicht gerade angebaut wird, so schonen ihn doch die Kaffern in ihren Rodungen; sie nennen ihn »mabok«, während er bei den Buren »klapper« heisst. Die Früchte sind von der Grösse und Farbe einer Apfelsine, die Schale ist hart und enthält viele ziemlich grosse Samen, die von säuerlichem saftigen Fleisch umschlossen sind. Dass die Kaffern auch die Samen einfach mit herunterschlucken, ist ein Beweis dafür, dass dieselben im Gegensatz zu vielen ihrer Verwandten keine giftigen Alkaloide, wie Strychnin hezw. Brucin, enthalten.

Landolphia (Landolphia Henriquesiana Hall. f.). Diese zu den Apocyneen gehörende, ziemlich wertlose Wurzelkautschukpflanze, die im Hochlande vom Chitanda, einem Nebenflusse des Kunene, an bis zum Kuito sehr häufig ist, besitzt orangerote Früchte von der Grösse und Form einer Birne, die ein weisses saftiges süss säuerliches, 3 bis 5 harte Samen einschliessendes Fruchtfleisch enthalten, das von den Kaffern gern gegessen wird, aber in Menge verzehrt, eine purgierende Wirkung ausübt. Die Früchte der meisten Landolphiaarten sind essbar und enthalten eine süss-säuerliche saftige Fruchtpulpa.

Auch die Früchte der vom Baum am Kubango gefundenen Asclepiadacee Orthanthera jasminiflora werden nach Baum von den Eingeborenen gern gegessen.

Carandas edulis Vahl. Diese von den Buren »Num-Num« genannte Apocynee, die am Jau im Shella-Gebirge gefunden wurde, besitzt Früchte, die gegessen und auch von den Buren zur Essigbereitung benutzt werden, indem sie der Gährung überlassen werden und der ausgepresste Saft dann mit Wasser verdünnt wird.

Dumpalme (Hyphaene ventricosa Kirk). Das Mesocarp, d. h. der innere Teil der äusseren Hülle der Frucht, ist zwar essbar und

ähnelt im Geschmack dem Johannisbrot, jedoch sind die vielen Fasern beim Zerkauen des holzigen Breies unangenehm, deshalb essen selbst die Kafferu diese Früchte nicht gern.

Dichapetalum venenatum Gilg. Trotzdem diese von den Buren »Machau« genannte, $^1/_4$ bis $^1/_2$ m hohe Pflanze überaus giftig ist, so dass, falls das Vieh die jungen Triebe isst, es daran eingeht, so wird das Fleisch der wie die Aprikose gefärbten nnd ebenso grossen Früchte von manchen Kaffern ohne Schaden gegessen; die Samenkerne sollen hingegen wiederum giftig sein. Die Pflanze ist vom Humpataplateau bis zum Kubangogebiet auf Sandboden sehr häufig und bedeckt quadratmetergrosse Flächen; sie ist wegen der kriechenden Wurzelstöcke schwer ausrottbar, muss aber, da das Vieh das während der Blütezeit hellgrün und frisch aussehende Gewächs frisst, mit den Herden vermieden werden.

Genussmittel und Gewürze.

Salz. Die Kangelas in Menampremp am Kubango benutzen die Asche der Podostemonacee Sphaerothylax Warmingiana als Salz für ihre Speisen, zu gewissen Zeiten aber auch als sympathetisches Medikament (siehe S. 241).

Zucker. Als Zucker liefernde Pflanze wird in dem durchzogenen Gebiet nur das Zuckerrohr angebant, und auch dies nnr in einzelnen Pflanzungen nahe der Küste, wie z. B. am Bero bei Mossamedes in der Facenda Alixandre am Coroca sowie in der Plantage am Monino. Am ersteren Orte, wo der Zucker nur zur Branntweingewinnung dient, wird das Zuckerrohr, eine violettstengelige Varietät, in 20 cm langen Stücken zweizeilig in schmale Gräben gesteckt nnd erreicht $2-2^1/_2$ m Höhe. Es unterliegt keinem Zweifel, dass man es bei genügender Bewässerung auch im Innern leicht kultivieren könnte, besonders in den vielen und breiten Flussniederungen. In Chibia, auf der Hochebene hinter dem Shella-Gebirge, wird Zuckerrohr auch in den Gärten und Feldern bei künstlicher Bewässerung angepflanzt, hatte aber unter Frost zu leiden. Auch in dem nahen Huilla soll nach Welwitsch 1860 Zuckerrohr kultiviert worden sein. Im nördlicheren Angola wird Zuckerrohr in weit grösserem Maassstabe kultiviert, besonders in der Küstenregion.

Interessant ist die Angabe Baums, dass eine zellenartige Zuckerabsonderung der Blätter des Mopanebaumes (Copaifera mopane) von den Kaffern aufgesucht und abgeleckt wird; dass es sich um süsse Absonderungen von Schildläusen handelt, die »von Arm und Reich als Delikatesse gesammelt und gegessen werden«, siehe mit Literaturangaben

Digitized by Google

bei Schinz »Die Pflanzenwelt Dentsch-Südwestafrikas« III., Mémoires de l'Herbier Boissier 1900 p. 119.

Branntwein wird besonders aus Zuckerohr in Benguella und Mossamedes gewonnen und dann teils an Ort und Stelle konsumiert, teils in Fässeru uach dem Innern des Landes geschafft. Auch aus der Batate wird an der Küste Branntwein hergestellt.

Palmwein. Die Kaffern von Humbe am Kunene köpfen die Stämme der Hyphaene ventricosa, um aus dem auslaufenden Saft Palmwoin zu bereiten.

Bier. Die Herstellung von Bier aus Sorgbnm nnd Pennisetum wurde schon bei den betreffenden Getreidearten besprochen.

Tabak. Nicotiana tabacum wird in Süd-Angola fast in allen Dörfern angebaut, da die Kaffern, Männer sowohl wie Franen, leidenschaftliche Raucher siud. Der Banerntabak, der sich durch seine kleineren und gelblichen Blüten leicht von dem rosablütigen gewöhnlichen Tabak unterscheidet, wnrde nur in der Umgebung von Massaca am Kubango angebaut angetroffen. Der Ranchtabak besteht aus schwarzen, etwas säuerlich riechenden, sehr streng schmeckenden Tabakkugeln; er wird in Pfeifen geraucht, die vielfach sehr primitiv sind, und aus ausgehöhlten Aesten, z. B. von Ochna brunnescens, bestehen. In Massaca werden mit Verzierungen versehene Thonköpfe benutzt, am oberen Longa und Quiriri geschnitzte Holzpfeifen mit 30—40 cm langen eisernen Röhrchen (siehe Abbild S. 98 u. 108), am Kuito aus Lagenariafrüchten hergestellte Wasserpfeifen. Die Pflanzungen finden sich besonders in den Flussniederungen, wegen der grösseren Feuchtigkeit von Luft und Boden daselbst.

Haschisch. Hanf wird nicht als Faserpflanze, sondern nur als Genussmittel gepflanzt, sowohl am Knbango als anch im Flussgebiet des Knito und Longa, meist freilich nur in wenigen Exemplaren, besonders an tiefen Stellen nahe den Flüssen. Nach Welwitsch wird diese »Ramba« oder »Diamba« genannte Pflanze auch im nördlicheren Angola im Innern kultiviert. Die getrockneten Blätter werden nach Baum von den Kaffern und besonders von den Buschmännern in Pfeifen geraucht, wobei der Rauch heruntergeschluckt wird; über die Wirkung vergl. S. 7. Am Kuito werden die Hanfblätter dem Tabak zugemischt und in Wasserpfeifen geraucht; auch hierbei thränen den Kaffern die Augen und sie werden von Unwohlsein befallen.

Kaffee ist in einzelnen Exemplaren auf dem Plateau des Shella-Gebirges bei Chibia angepflanzt. Ein Insekt, das sonst die Samen von Ximenia americana bewohnt, soll auch den Kaffee befallen, und

Digitized by Google

die Kultnr an solchen Stelleu, wo die Ximenia, der Tambutibaum, vorkommt, unmöglich machen.

Von einer Boscia-Art (wahrscheinlich Boscia Pechnelii O. Ktze.), die am Kakulovar gefunden wurde, dienten die gerösteteu Wurzeln deu Buren der Baumschen Expedition als Kaffeeersatz; auch die Samen der am Longa gefundenen weit verbreiteten Cassia occidentalis dienen den Portugieseu wie auch sonst vielfach in den Tropen als Kaffeeersatz.

Als **Thee** benntzt werden von den Portugiesen die getrockneteu Blätter von Orthosiphon Schinzianus Briq., einer in Angola und im Amboland verbreiteten Labiate, die auf Sandboden in der Nähe der Kulturfelder am Quiriri gefunden wnrde.

Von eigentlichen **Gewürzen** erwähnt Baum so gut wie gar nichts; es wird nnr mitgeteilt, dass die Amboella-Kaffern diesseits des Knito in geringen Mengen den rothen Pfeffer (Capsicum annuum) anbauen. Schinns molle, der sogen. Peru-Pfeffer, der in dem Vorlande des Shella-Gebirges am Monino sowie auf dem Hochlande von Chibia kultiviert wird, ist kaum zu den Gewürzen zu rechnen, sondern dient, wie im Mittelmeergebiet, nur als Zierpflanze.

Oelfrüchte.

Kokos. Die Kokospalme wächst an der Küste von Mossamedes noch recht gut, wie die Photographie auf S. 2 beweist; auch in der portugiesischen Pflanzung am Monino stehen einige gut entwickelte Exemplare, desgleichen auf der jetzt nicht bebauten Pflanzung Sambento do Sul am Coroca; als Kultnrpflanze in grösserem Maassstabe scheint sie aber in dieser Gegend nicht in Betracht zu kommen, da es die südlichste Grenze des Vorkommens der Palme in Westafrika ist.

Oelpalme. Mossamedes bezeichnet auch den südlichsten Pnnkt des Vorkommens von Elaeis guineensis. Sowohl am Monino in der portugiesischen Pflanznng als auch in der Facenda Alixandre am Coroca finden sich einige Oelpalmen in Kultur, in der Faceuda Sambento do Sul am Coroca sind sogar 20—30 Stück. Wie langsam sie wachsen, geht daraus hervor, dass die 11 Jahre alten Bäume der Facenda Alixandre erst 2—4 m hoch sind, doch reifen hier (nnd zwar im August) noch ihre Früchte. Diese Exemplare verdanken ihre Existenz offenbar nur der künstlichen Bewässerung. Die Palme rechts auf der Abbildung S. 141 stellt eine dieser südlichsten Oelpalmen dar. Im Innern finden sich Oelpalmen nur noch in Chibia auf dem Plateau des Shella-Gebirges, merkwürdigerweise hatten sie daselbst nicht durch deu Frost gelitten.

Oelbaum. Baum erwähnt diese Pflanze nur für die portugiesische Plantage am Monino. Es lässt sich erwarten, dass die Kultur dieses Baumes in Mossamedes bezw. dem Hinterlande wohl gelingen wird, ebenso wie es in anderen tropischen Grenzgebieten (wie z. B. Queensland) der Fall ist, obgleich dort im Gegensatz zur Heimat des Oelbaumes Sommerregen vorherrschen. Welwitsch fand den Oelbaum in Benguella viel in blühendem Zustande, doch soll er dort keine Früchte ansetzen.

Ricinus. Wie in den Flussthälern Deutsch-Südwestafrikas, so findet sich auch am Corocafluss in einem ausgetrockneten Nebenflussbett die Ricinusstaude in grosser Menge verwildert. Die Samen werden weich gekocht, dann gestampft, dann wieder gekocht und das Oel abgeschöpft; so werden dort jährlich 300 bis 450 Liter gewonnen. Sonst erwähnt Baum diese Pflanze nur noch vom Longa sowie von den Kafferndörfern am Quiriri (siehe S. 360), dort wird sie jedoch kultiviert. Welwitsch fand den Ricinus in Mossamedes unter dem Namen »Bafueira« als Oelpflanze in Kultur, an der Mündung des Bengo sogar einen kleinen Wald bildend.

Erdnuss (Arachis hypogaea). Diese ursprünglich amerikanische Oelpflanze wird im Hinterlande von Mossamedes offenbar viel angebaut, wenn auch überall nur in geringer Menge. Baum erwähnt sie als Kulturpflanze der Humbekaffern am Kunene, der Kangellas am Kubango und der Amboellas am Kuito; in Humbe heisst die Erdnuss »chingabe«. Es unterliegt keinem Zweifel, dass, falls die Transportverhältnisse einen Export ermöglichten, die Erdnuss ein wichtiger Ausfuhrartikel dieser Gegenden werden könnte. Welwitsch fand schon am Fusse des nördlichen Shella-Gebirges die Erdnuss felderweise angebaut.

Sesam (Sesamum indicum). Es ist auffallend, dass diese wichtige Oelpflanze nirgends in dem durchreisten Gebiete aufgefunden worden ist, obgleich, nach den klimatischen Verhältnissen zu urteilen, es keinem Zweifel unterliegen kann, dass gerade diese Pflanze im Hinterlande von Mossamedes eine grosse Zukunft haben wird. Nicht weniger als vier wilde Sesamarten hat Baum von dem Gebiete mitgebracht, eine vom Kunene, zwei vom Longa, davon eine sogar als Unkraut auf sandigem Ackerboden lebend, und die vierte vom Coroca, also von dem ebenen Vorlande hinter Mossamedes.

Copaifera coleosperma Benth. Am Kubango werden die ölhaltigen Samen dieses von den Kuangaris »mchibi« genannten Caesalpiniaceenbaumes von den Kaffern von Kavanga und Kalolo sowie von den Kuangaris zerstampft, gekocht, und dann das Oel abgeschöpft, das mit

Butter vermischt zum Einreiben des Körpers verwendet wird, als Salbe gegen Ungeziefer sowie zum Rotfärben der Haare. Die Färbung des Oeles dürfte wohl von dem hierbei mitgestampften Arillus herrühren, denn Schinz berichtet, dass der von den Buschmännern gegessene Arillus hochrot ist. Eine Abbildung des Baumes siehe S. 247.

Baikiaea plurijuga Harms. Die roten Samen dieser Caesalpiniacee werden in ähnlicher Weise wie die Copaifera benutzt. Der Baum wird von den Kuangaris »umpapa« genannt. Eine Abbildung siehe S. 249.

Myrothamnus flabellifolia Welw. Diese eigentümliche, früher zu den Hamamelidaceen gestellte Pflanze der Basaltregion des Shella-Gebirges wird von den Kaffern benutzt, indem die fast trockenen, sehr aromatischen Zweige zerstossen und der zum Einreiben des Körpers dienenden Butter als Aroma zugesetzt werden.

Gummipflanzen.

Acacia Kirkii Ol. Dieses hinter dem Shella-Gebirge auf der Hochebene häufige und teilweise (z. B. zwischen Ediva und Humbe) dichte Bestände bildende Bäumchen liefert von allen Akazien Süd-Angolas das beste Gummi arabicum. Es ist ein rein weisses Produkt von ausserordentlicher Klebekraft, das namentlich dann in Menge abgesondert wird, wenn die Grasbrände die Bäume angesengt haben. Auf thonigem oder letteartigem Boden trifft man die Pflanze unfehlbar, und zwar auch am Kunene, Chitanda und am Kubango bis zu dem Lande der Kuangaris; in den sandigen Gebieten findet man diese Akazie nur in der Nähe der Wasserläufe. Die Kaffern essen das von diesem Baum ausgeschwitzte Gummi. Eine Abbildung des Baumes siehe S. 244. In der Reisebeschreibung von Baum (oben S. 17) wird die Pflanze irrtümlich als Acacia verrucifera Harms angegeben.

Dies ist dieselbe Art, die auch im südlichen Deutsch-Ostafrika das beste Gummi arabicum liefert, wie Busse während seiner Expedition dorthin nachgewiesen hat.

Nach der Untersuchung des von Busse mitgebrachten Produktes durch C. Mannich (Tropenpflanzer 1902 S. 203) lässt sich aus den farblosen Stücken ein hervorragend schönes Medizinalgummi gewinnen, der Rest ist an Wert den besten technischen Sorten gleich zu setzen.

Kautschukpflanzen.

Von Bedeutung für Süd-Angola ist als Kautschukpflanze nur der sogenannte Wurzelkautschuk, der nach den von Baum angestellten Nachforschungen und von ihm gesammelten Exemplaren nicht, wie man

Digitized by Google

bisher angenommen hatte, von Landolphia (oder Clitandra) Henriquesiana und Carpodinus lanceolatus stammt, sondern von einer neuen wahrscheinlich zur Gattung Carpodinus gehörenden Pflanze, Carpodinus chylorrhiza K. Sch. (Abbildung S. 337, sowie auch S. 116 und 117.)

Der Wurzelkautschuk bildet gegenwärtig das einzige Ausfuhrprodukt der Hinterländer von Mossamedes, da kein anderes Produkt jener Länder die hohen Transportspesen bis zur Küste tragen kann. Freilich wird wohl in wenig Jahren der ungeheure natürliche Vorrat des Gebietes an diesem Kautschuk erschöpft sein. Nicht nur wird dies durch die abnehmenden Exportziffern von Kautschuk aus Mossamedes wahrscheinlich gemacht, sondern es lässt sich feststellen, wie weit die Pflanze jetzt schon zurückgedrängt worden ist. Baum berichtet, dass noch vor 7—8 Jahren in Massaca am oberen Kubango in wenigen Tagen eine ganze Wagenladung Kautschuk eingetauscht werden konnte, während jetzt daselbst einige Streifen als Rarität eingehandelt werden. Bei Massaca ist der Wurzelkautschuk völlig ausgerottet, findet sich aber noch im Lande der Kuinghamas am Kunene im Amboland, wohin sich die kultivierten Kaffernstämme des oberen Kunene der räuberischen Bevölkerung wegen nicht wagen. Baum fand die erste Wurzelkautschukpflanze mit einigen halbreifen Früchten zwischen dem Quiriri, einem Nebenflusse des Longa, und dem Kampuluwe; er nimmt danach an, dass die Blütezeit in den Oktober oder November fällt. Sie wachsen hauptsächlich auf den »Sanuas« genannten freien Flächen mit sandigem Boden, die in die Waldlandschaft der dortigen Gegenden auf den Hügeln zwischen den Wasserläufen eingestreut sind. Die Nähe der Bäche und Flüsse meiden sie, mitunter dringen sie aber in den die offenen Stellen umgebenden Wald ein; wo, wie in der Nähe des Kuando, sich in den Sanuas Kalk unter dem Sande befindet, wächst der Wurzelkautschuk nicht mehr. Er findet sich jetzt noch in dem gesamten oberen Flussgebiet des Longa und Kuito bis zum Kuando in grösserer Menge, wird aber nur dort gesammelt, wo Händler ansässig sind oder wenigstens gelegentlich hinkommen. Die Zahl der Händler betrug in dem gesamten Gebiete nach Baum nur etwa 11, am Longa 2 Portugiesen, am Quiriri 6 Portugiesen, 1 Schweden und 1 Engländer, am Kuito zwischen Kutue und Sobi zeitweilig 1 Bastard-Portugiesen, der jedoch wegen räuberischer Ueberfälle später zum Quiriri übersiedelte. In den Gegenden, wo Händler sitzen, wird der Anbau des Landes sehr vernachlässigt, da sich die Eingeborenen die Lebensmittel leicht gegen Kautschuk eintauschen können, dagegen fehlt es daselbst nicht an Zeichen von primitivem Luxus sowie an reichlichen Gelagen von Pennisetum-Bier. Die Gegend zwischen dem Kuito und Kuando, wo sich z. B. nahe Likise grosse Mengen von

Digitized by Google

Wurzelkautschuk finden, wird gelegentlich von schwarzen Händlern von Bihé und Caconda besucht, und nur dann werden die Wurzeln gesammelt und zu Kautschuk verarbeitet.

Ueber die Bereitung der »Matali« genannten Kautschukstreifen, von denen 40 eine Manga (die Handelseinheit) von etwa ein Kilo Gewicht ausmachen, findet man ausführliche Angaben nebst Abbildungen oben S. 100—103, weitere Abbildungen auch S. 92, 93, 96, 97, ferner »Tropenpflanzer« IV (1900), S. 475—480. Ueber die Wurzelkautschukbereitung im Kongostaate am Kwango siehe »Tropenpflanzer« II (1898), S. 35 (Laurents Bericht), und »Tropenpflanzer« V (1901), S. 440 (offizieller Bericht). Ein guter Wurzelkautschuk wird auch im Kwangogebiet und am Kassai, also an den südlichen Nebenflüssen des Kongo, gefunden. Die im portugiesischen Kwangogebiet vorkommenden Wurzelkautschukarten sollen zwar angeblich Carpodinus lanceolatus und Landolphia (Clitandra) Henriquesiana sein, doch ist es immerhin möglich, dass die Carpodinus chylorrhiza bis dorthin hinanfreicht. Näheres siehe »Tropenpflanzer« I (1897), S. 133, und »Tropenpflanzer« III (1899), S. 307. Nach Schlechter »Tropenpflanzer« IV (1900), S. 28, liefert nämlich der in den Sandebenen am Kongo nahe Stanleypool (zwischen Dolo und Kimuenza) häufige Carpodinus lanceolatus keinen brauchbaren Kautschuk, sondern nur ein sehr klebriges Produkt.

Der Wurzelkautschuk von Carpodinus chylorrhiza vom Quiriri, von Baum mitgebracht, wurde von C. Mannich im Pharmaceutisch-chemischen Institut der Universität Berlin untersucht und ergab folgendes:

Der Kautschuk, der am Quiriri aus den Kautschukklümpchen, die sich an den Schnittflächen der Wurzeln bilden, bereitet wird, hat die Form von etwa 20 cm langen, fingerdicken Stücken, von denen immer gegen 20 zu einem Bündel zusammengeklebt sind. Der Kautschuk ist sehr elastisch, von rotbrauner Farbe, ziemlich stark mit Sand verunreinigt. In Chloroform und Benzol löst er sich langsam, besser in Petroleumäther. Bei dreistündiger Extraktion des in kleine Stücke zerschnittenen Materials mit Aceton im Soxhlet wurden nur 1,5 % aufgenommen; es ist dies ausserordentlich wenig, da selbst der beste Para-Kautschuk nicht weniger in Aceton lösliche Substanzen enthält. Vom Standpunkt des Chemikers aus muss das Produkt daher als ein recht gutes bezeichnet werden.

Neben der Carpodinus chylorrhiza soll noch eine zweite Pflanze derselben Gegend Wurzelkautschuk liefern, aber ein anderes, leichteres und daher von den Händlern weniger gern gekauftes Produkt; es ist beim Kochen leicht zerreissbar, aber beim Trocknen elastischer. Die Pflanze soll im Gegensatz zu Carpodinus chylorrhiza nur unter Bäumen und Sträuchern wachsen. Die unter Nr. 714a von Baum gesammelten Blattzweige zeigen von denen der Carpodinus chylorrhiza keine Unterschiede. Es bleibt also zweifelhaft, ob es sich nicht vielleicht nur um eine Standortsvarietät der gleichen Art handelt.

Digitized by Google

Landolphia Henriquesiana (K. Schum.) Hall. f. Diese früher als Clitandia Henriquesiana von Schumann nach Material vom portugiesischen Kuango-Gebiet beschriebene Pflanze, die oben unter den Obstpflanzen näher beschrieben wurde, rechnete man ebenso wie Carpodinus lanceolatus früher, wie es scheint mit Unrecht, zu den den Wurzelkautschuk des Handels gebenden Pflanzen, wenigstens ist das am Kubango gewonnene Produkt dieser Pflanze nach den S. 336 veröffentlichten Gutachten kaum als Kautschuk anzusprechen. Immerhin mag es zur Mischung, um nicht zu sagen Verfälschung, des guten Wurzelkautschuks gedient haben oder vielleicht am Kuango auch noch heute dienen. Die Abbildung (S. 55) zeigt, dass die Pflanze in ähnlicher Weise wächst wie der echte Wurzelkautschuk Carpodinus chylorrhiza, dagegen sind die Blätter sehr verschieden, wie die Abbildung im »Tropenpflanzer« I (1897) S. 134 Fig. E. im Vergleich zu der Carpodinus chylorrhiza darstellenden Tafel dieses Werkes zeigt.

Fockea multiflora K. Schum. Diese schlingende bis 40 cm dicke Stämme besitzende Asclepiadacee enthält grosse Mengen eines klebrigen, alkalisch reagierenden Milchsaftes, der den Kaffern zum Vergiften der Pfeile dient; beim Gerinnen an der Luft bildet sich ein nur zuerst etwas elastisches Produkt, das anfänglich weissbreiig ist, sodann aber weisskörnig und absolut unelastisch wird. Trotzdem kommt er in Form fester weisser Kugeln in der Grösse von Kokosnüssen in den Handel und wird von der Faktorei im Humbe angekauft und nach England versandt, wo er angeblich mit 2 sh. per Kilo bewertet wird und wohl zum Fälschen des Kautschuks dient. Ob das Produkt überhaupt Kautschuk enthält, wissen wir nicht, es ist aber kaum anzunehmen. Die Pflanze ist S. 24 abgebildet. In Baums Reisebericht »Tropenpflanzer« IV (1900) S. 70 ist sie irrtümlich als Landolphia bezeichnet. Ich vermute, dass der unter dem Namen »Almeïdina« aus Angola exportierte Kautschuk, den man für das Produkt von Euphorbia rhipsaloides hält, soweit ein Export von Mossamedes stattfindet, aus dem getrockneten Milchsaft dieser Fockea besteht, da Euphorbia rhipsaloides, die in der Umgebung von Sao Paulo de Loanda sehr gemein ist (s. Schlechter, Kautschukexped. S. 130), bei Mossamedes weder von Baum noch von Welwitsch konstatiert ist.

Manihot Glaziovii. Der Cearakautschukbaum ist die einzige in dem durchreisten Gebiet kultivierte Kautschukpflanze. Baum fand einige Exemplare in der Facenda Alixandre und der portugiesischen Pflanzung am Monino in der Küstenebene sowie in der Farm von Ediva auf dem Hochlande; an letzterem Ort müssen sie aber in den kältesten Monaten (Juni und Juli) mit Reisern gedeckt werden.

Digitized by Google

Ficus elastica ist in Chibia auf dem Plateau des Shella-Gebirges angepflanzt, aber wohl nur als Zierpflanze.

Gerb- und Farbstoffpflanzen.

Als **Gerbstoff** wird vielfach in dem durchzogenen Gebiet die Rinde des Mopanebaumes benutzt, Copaifera mopane Kirk, die jedoch das Leder rotbraun färbt; es ist auffallend, dass die Rinde von Stamm und Aesten trotz des Gerbstoffgehaltes mit Vorliebe von Elephanten gefressen wird.

In den Gebieten, wo der Mopanebaum durch einen anderen Caesalpiniaceenbaum, den Houtbosch der Buren, den Mumue der Kaffern, Berlinia Baumii Harms vertreten wird, dient die Rinde des letzteren zum Gerben, bei unrichtiger Behandlung soll sie aber das Leder »verbrennen«. Den besten Gerbstoff soll nach Angabe der Buren ein »Bast« genannter niedriger Strauch mit roten Blumen liefern, wobei das Leder eine gelbe Farbe annimmt. Bemerkenswert ist die Angabe von Welwitsch, dass die auf Zygophyllumarten und Euphorbien schmarotzende Hydnora africana im Küstengebiet von Mossamedes als Gerbmaterial benutzt wird, und die Fischer auch ihre Netze damit gelbbraun färben.

Zum **Färben** dient gleichfalls die Rinde des Houtbosches, sie verleiht den Stoffen eine mattrötliche Farbe. Auch ein dritter Caesalpiniaceenbaum, Copaifera coleosperma Benth. wird zum Färben benutzt, die Rindenabkochung giebt den Stoffen gleichfalls eine rötliche Färbung. Der Leguminosenbaum Pterocarpus erinaceus (vielleicht handelt es sich um eine andere nahestehende Art), enthält einen roten Kinosaft in der Rinde, der gleichfalls zum Färben benutzt wird; die Kaffern zerstampfen den Bast des Baumes und weichen ihn dann auf, die Flüssigkeit wird dann zum Färben benutzt. Vermutlich dürfte der durch Ausschneiden und Eindicken gewonnene Kino technisch ebenso brauchbar sein, wie der von Dr. Busse in Ostafrika aus Pterocarpusarten gewonnene. Interessant ist die Angabe Baums, dass zur Blütezeit des Baumes rote Tropfen zur Erde fallen, und diese aus den Blumen stammen sollen; daher der Name des Baumes bei den Kaffern »walilihondi«, d. h. blutweinend. Sollten die Tropfen nicht vielleicht eher aus Verletzungen der Rinde der Zweige stammen, die vielleicht durch Schildläuse oder Blattläuse verursacht werden?

An der Mündung des Nambali in dem oberen Teil des Kubango fand Baum noch zwei andere Pflanzen, die von den Kaffern benutzt werden, um das Leder der Leibgurte durch Einreiben rötlich zu färben, doch ist die Farbe vergänglich, da sie sich in Wasser sofort löst, die eine ist die Geraniacee Pelargonium benguellense

Digitized by Google

(Welw.) Engl., eine etwa 40 cm hohe Staude mit grünlichen Blüten, von den Kaffern, »Onjimgambrilo« genannt, die andere die Liliacee Eriospermum flexuosum Welw. mit gelben Blüten, von den Kaffern »Otjojo« genannt. Von diesen beiden Pflanzen werden die innen tief dunkelroten Wurzelknollen zum Färben benutzt.

Auch die Sorghum-Hirse wird zum Rotfärben benutzt, indem die roten Stengel- und Blattteile derselben gekocht, und die für Flechtarbeiten bestimmten Blattstreifen der Dumpalme (Hyphaene ventricosa) mit der Flüssigkeit gefärbt werden, wie es Baum gelegentlich der Beschreibung der Facenda Alixandre angiebt.

Es fällt auf, dass Baum nur von roten pflanzlichen Farbstoffen berichtet. Wilde Indigoarten giebt es zwar eine ganze Anzahl in dem durchreisten Gebiet, dass sie aber benutzt werden, wird nicht gemeldet. S. 25 und S. 37 wird erwähnt, dass der Bast des Houtbosches eine schwarze Farbe dadurch erhält, dass er einige Zeit ins Wasser gelegt wird; ob aber, wie in Deutsch-Ostafrika, der Schlamm als solcher als schwarze Farbe benutzt wird, geht daraus nicht hervor; wahrscheinlich handelt es sich hier um eine chemische Umsetzung innerhalb des Bastes, wobei der Schlamm keine Rolle spielt. Ebenso werden die Fasern von Sanseviera cylindrica von den Humbe-Kaffern am Kunene grau resp. schwarz gefärbt, indem sie längere Zeit in Wasser gelegt werden.

Faserpflanzen, Rinden und Flechtmaterial.

Baumwolle ist die einzige in dem durchzogenen Gebiet wirklich kultivierte Faserpflanze, aber auch sie ist nur ganz spärlich verbreitet und wird nur in vereinzelten Stauden in wenigen Dörfern kultiviert, trotzdem die portugiesische Regierung Samen an die verschiedenen Stämme im Innern abgegeben hat. Baum erwähnt nur von den Kangellas von Massaca, dass sie die Baumwolle benutzen, indem sie dieselbe mittest eines durch eine Wachskugel beschwerten dünnen Stabes zu dünnen Fäden spinnen, die sie als Nähmaterial benutzen. In den europäischen Pflanzungen von Ediva im Hochlande und Facenda Alixandre im Küstenlande wird auch etwas Baumwolle kultiviert, an letzterem Orte ehemals sogar in grösserem Maassstab, bis diese Kultur daselbst durch die lohnendere Zuckerrohrkultur verdrängt wurde. Im Thale des Giraul nordöstlich von Mossamedes fand Baum hingegen noch wirkliche Baumwollfelder mit Mais als Zwischenkultur. Obgleich keine Proben dieser Baumwolle vorliegen, ist es doch anzunehmen, dass es sich um Gossypium herbaceum handelt, da dies die Baumwollart ist, die im nördlichsten Teil von Deutsch-Südwestafrika, im

Digitized by Google

Ambo-Lande, von den Eingeborenen kultiviert wird. Im nördlicheren Angola werden nach Welwitsch auch Gossypium barbadense und vitifolium kultiviert.

Sanseviera. Von dieser den Bogenstranghanf liefernden Pflanzengattung beobachtete Baum zwei Arten, Sanseviera cylindrica Boj. und Sanseviera bracteata Bak. Erstere Pflanze, durch die bajonettartigen Blätter ausgezeichnet, ist im Shella-Gebirge, am Kakulovar, Kunene, Chitanda und Kubango verbreitet, meist im Schutze von Bäumen und Sträuchern, letztere Art, mit breiten hellgebänderten Blättern, wurde von Baum nahe der Mündung des Longa in den Kuito gefunden; dort stellen die Kaffern sauber gearbeitete, zum Tragen von Kürbissen etc. benutzte Netze aus denselben her, während bei Humbe am Kunene ein aus den Fasern von Sanseviera cylindrica bereiteter Gürtel von Baum erworben wurde. Auch im nördlichen Teil von Deutsch-Südwestafrika ist eine der Sanseviera guineensis verwandte Art häufig; die durch Schaben der Blätter auf Antilopenhörnern gewonnene Faser wird dort von den Buschmännern zur Herstellung von Schlingen etc. verwendet.

Dumpalme (Hyphaene ventricosa Kirk). Diese interessante Fächerpalme, die sich südlich noch beträchtlich ins deutsche Schutzgebiet hinein erstreckt, findet sich in dem durchzogenen Gebiet sowohl in den Pflanzungen der Küste am Coroca, besonders in der Facenda Alixandre, als auch im Kunene-Flussgebiet zwischen Humbe und der Mündung des Chitanda; hier verschwindet sie, um erst am Kubango nahe der Kuebemündung wieder ganz spärlich aufzutreten und schliesslich, auch nur in mässiger Zahl, im Pfannenfeld zwischen dem Kubango und Kuito. Abbildung und Beschreibung der Palme siehe S. 8, 9 und 11.

Die Blätter dieser Palme werden allgemein als Flechtmaterial benutzt, indem das Blatt in die einzelnen Fiedern zerrissen wird, die zu Bündeln gebunden und später aufgeweicht und verarbeitet werden; über die Rotfärbung dieser Streifen durch Sorghum siehe oben unter Farbpflanzen. Aus den Streifen werden Seile hergestellt, die sogar bis nach Mossamedes verkauft werden, während die Faserstreifen in Port Alexander zum Zusammenbinden der getrockneten Fische dienen; vor allem aber benutzt man sie als Flechtmaterial zur Herstellung von Matten und Körben. In Humbe am Kunene, wo die Palme in grösserer Zahl auf den Feldern zerstreut auftritt, werden auch Schalen daraus hergestellt, die so dicht geflochten sind, dass sie zum Schöpfen von Flüssigkeiten dienen; auch Gürtel und Armringe werden von den Kaffern daselbst aus diesem Material hergestellt, teilweise farbig gemustert.

Digitized by Google

Mopane (Copaifera Mopane Kirk). Der Bast dieses Baumes, der im Hinterlande von Mossamedes hauptsächlich im Kunene-Flussgebiet vorkommt, aber auch schon in den Flussbetten des Shella-Gebirges, wird von den Kaffern vielfach als Bindematerial benutzt.

Houtbosch (Berlinia Baumii Harms). Der Bast dieses im oberen Kubango-, Longa- und Kuitogebiet überaus häufigen Baumes wird allgemein in diesen Gegenden benutzt; in Streifen geschnitten und oft durch Legen in Wasser schwarz gefärbt, dient er zur Herstellung von Schalen, Körben etc., die oftmals, namentlich am Longa und Quiriri, hübsch gemustert sind (s. Abbild. S. 97 sowie 104 bis 108). Auch Fischnetze werden zuweilen aus dem Houtboschbast geknüpft, ja der Bast wird sogar in südlicheren Gegenden, wo der Baum nicht mehr vorkommt, zu diesem Zwecke eingehandelt. Die Kaffern am Kubango tragen nach der Beschneidung statt eines Lappens einen Schurz aus dem Baste des Houtbosches. Besonders wichtig ist aber die Herstellung von Booten aus diesem Bast (s. Abbild. S. 111, 118). Die durch Feuer an dem gefällten Baum gelockerte Rinde wird abgelöst, und die beiden Enden des kahnförmig gebogenen Stückes mit Houtboschbast zusammengenäht; die Fugen werden mit Wachs verschmiert. Die Kangellas von Massaca machen auch grosse Maisbehälter aus der Rinde, indem sie dieselben in grosse, weite, cylindrische Behälter zusammenbiegen, mit dem Bast vom Houtbosch verschnüren und die Nahtstelle mit Theer verschmieren, der Boden des Behälters wird in gleicher Weise hergestellt. In ähnlicher Weise werden daselbst etwa 1 bis 1,40 m lange, 30 cm breite als Bienenkörbe verwandte Röhren aus Houtboschrinde verfertigt, die mit Bast desselben Baumes umschnürt, 5 bis 6 m hoch in den Kronen der Bäume befestigt werden.

Andere Faserpflanzen. Es mag noch darauf hingewiesen werden, dass sowohl der indische Faser-Hibiscus (Hibiscus cannabinus L.) als auch eine Juteart (Corchorus trilocularis L.) sowie auch die zuweilen als Faserpflanze benutzte Sida cordifolia L. in dem durchreisten Gebiet wild vorkommen, erstere am Longa, die zweite am Kubango und letztere am Kuito; es kann auch keinem Zweifel unterliegen, dass der Sisalhanf sich für grosse Strecken des Gebietes sehr gut eignen würde, doch fehlt es vor der Hand noch an jedem ernsten Versuch. Fourcroya gigantea Vent., der Mauritiushanf, findet sich in Chibia im Shella-Gebirge angepflanzt, doch hatte die Pflanze unter Frost sehr gelitten. Zum Schluss sei angeführt, dass nach einem Briefe von Welwitsch an Hooker vom Jahre 1860 damals der Lein (Linum usitatissimum) auf dem Plateau von Huilla hinter dem Shella-Gebirge kultiviert wurde.

Interessaut ist, dass im Katalog der Pflanzen vou Welwitseh auch Andropogon textilis als Faserpflanze der Eingeborenen erwähnt wird und, was noeh auffallender ist, die Urticacee Pouzolzia andongensis, beide freilieh für nördliehere Teile Angolas.

Schilf (Phragmites vulgaris Lam.) Crép. Unser gewöhnliches Rohrgras, das an den Flüssen Süd-Angolas und vom Kakulovar an, am Knnene, Chitanda, Kubango, Longa und Kuito bis znm Kuando, ebenso gemein ist wie bei uns, und vielen Wasservögeln sowie aneh den Krokodilen zum Unterschlupf dient, wird selbstvorständlich auch von den dortigen Eingeborenen vielfaeh benutzt, z. B. dienen in dem Kafferndorf Kabindere am Kubango aus Rohr geflochtene Matten als Thüren (nach Abbildnng S. 62 aueh in Kawanga), ebenso werden am Kubango grosse auf ein Meter hohen Pfählen ruhende Maisbehälter aus Rohr geflochten, der Boden wird mit Houtbosehbast befestigt; auch Matten nnd Körbe werden von den Kangellas aus Rohr geflochten (siehe Abbildnng S. 85), ebenso wird am Kunene, Kubango und Kuito Rohrgeflecht zn Fischreusen benntzt. Bei den Kuangaris am mittleren Kubango bestehen aneh die Seitenwände der Hütten ans Rohrmatten (siehe Abbildnng S. 63); ähnliehe Matten werden an den die Dorfwege begrenzenden Pfählon bofestigt (siehe Abbildung S. 68).

Das grosse Schilfrohr des Mittelmeer-Gebietes, Arnndo donax, ist in Chibia auf dem Plateau des Sbella-Gebirges angepflanzt.

Stroh von Gräsern wird allgemein als Dachmaterial benutzt, z. B. von don Kangellas (siehe Abbildung S. 50), von den Kuangaris und in Kawanga am Knbango nahe der deutsehen Grenze (siehe Abbildungen S. 62 und 63), am Longa (siehe Abbildung S. 91), am Quiriri (siehe Abbildungen S. 95 und 98), bei den Calowales (siehe Abbildnngen S. 95 bis 98, 102, 104, 106 bis 108), von den Kaffern und Buschmännern am Kusisi, einem Nebenfluss des Kuando und am Kuando selbst (siehe Abbildungen S. 118 und 119).

Die Kangellas von Massaca am Knbango verfertigen auch Matten und Körbe aus Gras.

In Likise seheinen naeh der Abbildung S. 113 sogar die Hauswände aus Grasbündeln zu bestehen.

Hölzer.

Bei dem grossen Holzreichtum der gesamten Hoehebene des Hinterlandes von Mossamedes wird natürlich den einzelnen Hölzern nur soweit Beachtung gesehenkt, als sie sich für spezielle Zwecko besonders gut eignen. Anders in der wüstenartigen Küstenebene, wo jedes Holz an sich schon oiu Wertobjekt ist; dort ist die Holzarmut eine so

grosse, dass die Kaffern, welche die Wüste passieren, die holzigen Blätter der Welwitschia abbrechen, trocknen und dann als Brennmaterial benutzen, da es zu scbwer ist, die holzigen Stämme dieser Pflanze aus dem Erdboden zu ziehen; in gleicher Weise werden anch die Euphorbiabüsche als Brennmaterial verwendet. Aus der Welwitschia werden anch eigentümliche in Mossamedes verwendete Stühle verfertigt, indem die Wurzelenden zweier Welwitschen so aneinander befestigt werden, dass die eine Stammscheibe den Fuss, die andere den Sitz bildet.

Auch das Holz der Dumpalmen der wenigen Pflanzungen jener Gegend wird natürlich verwendet, und zwar dienen die ausgehöhlten unteren Teile des Stammes als Viehtröge, während aus dem harten äusseren Stammholz Spaziorstöcke verfertigt werden können; die gehörig zugeschnittenen und durcb Lederriemen verbundenen Blattstiele der Palme dienen den Kaffern bei Humbe als Bogen.

Im Shella-Gebirgo, wo sich in den Thälern schon eine reichere Baumvegetation findet, ist hauptsächlich das dunkelrotbraune Kernholz des von den Buren »Tambuti«, von den Kaffern »Umpeke« genannten Olacaceenbaumes Ximenia americana bei Portngiesen und Buren als Nutzholz sehr beliebt. Während dieser Baum gerade und mittelstarke Stämme besitzt, ist für Bohlen und Bretter der wahrscheinlich znr Gattung Chrysopbyllum gehörende, 15—20 m hohe, Milchsaft führende Sapotaceenbaum mit bis 50 cm starkem Stamme, weissem Splint und brännlichem Kernholz beliebt und wird ans weiten Entfernnngen geholt; die Buren nennen den Baum »Bugenhout«.

Weiter nach dem Innern zu ist die Answahl eine viel grössere.

Das sehr feste Holz des am Kunene, Chitanda und Kubango häufigen Stumpdorn, von den Kaffern »Mulavi« genannt, die Rubiacee Gardenia Thunbergia L. f., wird von den Kaffern zu Stielen für Beile, Hacken etc. verwandt, ebenso wird als Werkholz das rotbraune Kernbolz des am Kakulovar seltenen, am oberen Kunene angeblich bedeutend häufigeren Meliaceenbaumes Wulfhorstia ekebergioides Harms benutzt.

Das Holz des Mopane (Copaifera Mopane) wird, trotzdem es hart und schwer ist, wegen seinor Brüchigkeit selten verwandt. Baum hält das Holz, ebenso wie das von Ximenia für sehr geeignet für Eisenbahnschwellen; im Humbegebiet wäre genügendes Material dafür vorhanden. Das Holz des Houtbosches (Berlinia Baumii) findet trotz seiner Festigkeit als Nutzholz keine Verwendung, da es zu leicht von Insekten angegriffen wird. Die Stämme der Leguminose Burkea africana, »Sereng« genannt, werden zu Wagendeichseln verarbeitet. Das Holz von Combretum imberbe Wawra var. Petersii (siehe Abbild.

Digitized by Google

S. 65), eines Baumes von 10—20 m Höhe, der am Kubango bei Kalolo gefunden wurde, ist sehr fest, feinfaserig und von dunklem Kern. Die Buren nennen den Baum »Eisenhout«, die Kaffern »Umknk«. Nach Welwitsch wird auf dem Huilla-Plateau das Holz des Mobolabaumes (Parinarium Mobola) allgemein für Möbel und Geräte gebraucht, und zwar liefert das richtig getrocknete Holz gute Bretter.

Zu Schnitzereien, freilich auch zu Brettern und Planken, dient am Kubango bei Kabindere das Holz der »Mchibi« genannten Caesalpiniacee Copaifera coleosperma Benth, nnd die gleiche Pflanze ist es wohl, die auch die in Holzschnitzerei sehr geschickten Kaffern am Quiriri für ihre Arbeiten benutzen, d. h. für Tabakspfeifen, Stöcke, Figuren und Kopfhalter, das sind 20 cm hohe Holzstücke, die beim Schlafen nnter den Kopf gelegt werden. Die Hnmbe-Kaffern von Kunene schnitzen auch biergläsartige Trinkgefässe mit Henkeln aus dem weichen Holz der Simarubacee Kirkia glauca Engl. et Gilg, das sonst von den Buren auch zu Hemmschuhen benutzt wird. Wurfkeulen und kunstvoll gearbeitete Messergriffe werden von den westlich am Kuando wohnenden Amboellas geschnitzt. Die am Ende keulenförmig verdickten, »Kidis« genannten Wurfstöcke der Humbe-Kaffern werden aus Akazienholz geschnitzt, während über den Baobab von Baum nur berichtet wird, dass die Stämme die Zielscheibe der Speerwurfübnngen der Kaffern bilden.

Während die meisten Kaffern des Hinterlandes nur die kleinen Kähne aus Houtboschrinde besitzen, stellten sich die Bewohner von Kiteve am Kunene mit acht grossen Booten zur Verfügung, die aus den Stämmen von Ficus hereroensis Engl. gefertigt waren (siehe Abbild. S. 132). Das Holz der in den Gewässern der Küstenzone wachsenden Leguminose Herminiera elaphroxylon, von den Kolonisten »Bimba« genannt, wird trotz der excessiven Leichtigkeit viel zur Herstellung von Hausgeräten, Betten, Stühlen etc. benutzt, besonders aber für Böte zum Fischfang und Löschen der Ladung. Die Stämme werden nicht höher als 6—7 m bei einer Dicke von 15—40 cm an der Basis; das Holz ist aber trotz seiner anscheinenden Weichheit fest und dauerhaft.

Auch sonst ist die Verwendung von Holz in dem durchreisten Gebiet von grosser Bedeutung. Die Umzäunungen der Dörfer bestehen vielfach aus Pfählen (siehe Abbild. S. 50, 68, 91); beim Bau von Hütten und Speichern wird wohl stets Holz benutzt (siehe die Abbild. S. 62; 63, 91, 96—198), eine Pfahlbrücke über den Quiriri siehe S. 94, Stampftröge S. 63, 106, 109, eine zweistielige Hacke S. 64, Holzhammer zum Kautschukklopfen S. 97 u. 102, hölzerne Axtstiele S. 103, hölzerne Ruder S. 111—118, eine Holzgeige S. 113, eine Trommel S. 106, eine Holzgabel zur Fesselung von Gefangenen S. 97 mögen als Beispiele dienen.

Bambus findet sich in dem ganzeu Gebiet nicht, ahgesehen von den wenigen in der Pflanzung am Monino stehenden Büschen. Die von den Kaffern benutzten, znm Bewahren von Schnupftabak dieneuden geschnitzten Bamhnsdosen sind eingeführt. Ehenso beziehen die jenseits des Knando wohnenden Barotse-Kaffern ihre starken Bambusstöcke aus östlichen oder südöstlichen Gogenden.

Medizinal- und Giftpflanzen.

So zweifellos es ist, dass die Eingehorenen des Hinterlandes von Mossamedes eine grosse Zahl von Medizinalpflanzen kenneu und benutzen, so wurde doch diesen Frageu von Baum wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Dass auf der Hochebene des Shella-Gebirges bei Chihinde eine Strophanthusart (Strophanthus amboensis [Schinz] Engl. et Pax.) gefnnden wurde, mag hier nur angeführt werden, da wir üher die Samen dieser Art nichts wissen. Giftpflanzen gieht es natürlich in grossor Anzahl in diesem Gebiet, ausser der Gattung Strophanthus und den Euphorhien mag noch auf die oben nnter den Früchten besprochenen Gattungen Strychnos und Dichapetalum hingewiesen werden. Die Humbe-Kaffern vergiften ihre Pfeile mit dem Milchsaft der Asclepiadacee Fockea mnltiflora K. Sch. (siche oben unter Kantschnkpflanzen).

Dicht bei der Facenda Alixandre wächst eine giftige 2 m hohe, 3 m im Durchmesser zeigende Kandelaher-Enphorhie, deren Zweige, in Wasser gelegt, dasselhe schon am zweiten Tage so giftig machen, dass die Kaffern es zum Fange von Quaggas benntzen, die nach dem Genuss desselhen sterhen. Ehendort wird das gemahlene Holz einer botanisch noch unbekannten, von den Negern »Longalla« d. h. Schakalfrucht, von den Portngiesen Fruta da rapanza genannten Pflanze esslöffelweise von Weisseu nnd Negern an Stelle von Chinin gehraucht. Die Früchte sollen 15 bis 20 cm gross sein, das Holz ist 5 cm dick, gelhlich, von ranher Rinde bedeckt.

Nach Welwitsch (Katalog I, 111) ist die Raute, Ruta graveolens, die früher in den Gärten von Mossamedes kultiviert wnrde, jetzt an steinigen Lokalitäten nahe den Feldern und Gärten verwildert. Zum Schlnss mag erwähnt werden, dass Welwitsch auch die Cassia ohovata nahe hei Mossamedes wild resp. verwildert aufgefuuden hat, die eine dor wenigcr wertvollen Sorten von Sennesblättern liefert.

Zierpflanzen.

Bei den auf einer so niedrigen Kultnrstufe stehenden und dnrch Plünderzüge der Kuanhamas und Knangaris fortwährend heunruhigten

Digitized by Google

Stämmen des Hinterlandes von Mossamedes kann natürlich von einer eigentlichen Kultur von Zierpflanzen nicht die Rede sein, dennoch ist es bemerkenswert, dass im Kautschukdistrikt am Kampulnwe und Quiriri *Tagetes* beobachtet wurden, die als Zierblumen vor die Hütten gepflanzt worden waren, vermutlich aus Samen, der von den Kautschukhändlern erhalten worden war.

In den Plantagen nahe der Küste finden sich natürlich zahlreiche Zierpflanzen, so z. B. in den Pflanzungen am Monino neben *Oleander*, *Schinus molle*, *Parkinsonia aculeata*, *Poinciana regia* auch die hier nur als Zierpflanzen zu betrachtenden *Ficus elastica*, *Phoenix canariensis* (siehe Abbild. S. 142) und *Bambusa vulgaris*. In einer Pflanzung am Bero bei Mossamedes werden die meisten der bei uns kultivierten Florblumen gezüchtet, besonders schön sind die *Remontant-Nelken* sowie *Araucaria excelsa*. Bei Chibia auf dem Plateau des Sbella-Gebirges findet sich neben vielen Fruchtbäumen auch die schöne *Bougainvillea spectabilis* Willd. angepflanzt, die aber durch den Frost sehr gelitten hat; ebendaselbst sind die Strassen mit *Eucalyptus globulus* bepflanzt, auch findet sich dieselbe im Gehöft der Farm von Ediva. Die von *Welwitsch* in Mossamedes gesammelte *Jatropha multifida* wurde wohl gleichfalls als Zierpflanze dort kultiviert.

Digitized by Google

Zoologische Ergebnisse.

Die Antilopenarten der von der Kunene-Sambesi-Expedition durchzogenen Gebiete

auf Grund der von der Expedition mitgebrachten Gehörne.

Von Dr. A. Sokolowsky.

Im folgenden gebe ich einen kurzen Bericht über diejenigen Antilopenarten, deren Vorkommen ich für die von der Kunene-Expedition durchzogenen Gebiete auf Grund der mir zur Bearbeitung überwiesenen Gehörne durch Bestimmung nachweisen konnte. Da mir keine Bälge dieser Tiere, sondern nur lediglich deren Hörner zur Verfügung standen, so war ich von vornherein in meiner Arbeit beschränkt. Ich musste daher mein Hauptaugenmerk auf die Fragen nach der geographischen Verbreitung dieser Tiere richten, ohne mich auf spezielle systematische Untersuchungen einlassen zu können. Wenn sich trotzdem eine Antilopenform als neue Abart für die Wissenschaft herausstellte und bei einigen anderen die Mutmaassung, dass es sich auch hierbei um besondere Abarten handelt, nahe liegt, so verdanke ich dieses dem Umstand, dass die Kunene-Expedition durch Gebiete zog, welche in tiergeographischer Hinsicht noch nicht erschlossen sind. Es sei mir gestattet, an dieser Stelle dem Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee in Berlin, namentlich Herrn Professor Dr. O. Warburg, für die liebenswürdige Ueberweisung des genannten Materials zur Bearbeitung an mich meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

1. Gnu, Connochaetes (Licht).

Die Reisenden trafen am Kubango bei Linghonung zum ersten Male mit Gnus zusammen (siehe S. 45 und 59). Es wurden dort Herden von 40—50 Stück gesehen. Auch in der Umgebung von Ediva bei Chihinde wurden Gnus beobachtet (siehe S. 135). Nach den mir vorliegenden beiden Hörnerpaaren handelt es sich hierbei um

das blaue Gnu, in der Sprache des Landes »Wildebeest« (siehe Abbildungen S. 58, 115) genannt. Es ist dieses die als Connochaetes taurinus Burch. beschriebene Gnuform. Von dem ihm nahestehenden weisbärtigen Gnu, Connochaetes albojubatus Thos., unterscheidet sich das Tier u. a. in der Färbung, welche bei dem ersteren schwärzlich-blaugrau bis rotgrau erscheint, bei dem letzteren als hellbraun bis aschgelb zu bezeichnen ist. Auch unterscheiden sich die Tiere durch die Farbe des Kehlbartes, welche beim blauen Gnu schwarz, beim weissbärtigen Gnu, wie schon der Name sagt, weiss ist.

Im Gegensatz zu der dritten Form, dem Weissschwanz-Gnu, Connochaetes gnu Zimm., welches heute nur noch in Transvaal südlich vom Limpopo vorkommt, kleiner und braun gefärbt ist und eine an den Moschusochsen und afrikanischen Büffel erinnernde Hornbildung besitzt, ist die Verbreitung der beiden anderen Formen in Ost- und Inner-Afrika zu suchen. Während das braune Gnu zu den aussterbenden Tieren gerechnet werden muss, erfreuen sich die anderen beiden Gnus noch zahlreicher Herden. Dieselben kommen beide in unserem Deutsch-Ostafrika vor.

Bei dem braunen Gnu laufen die Hörner zuerst nach unten, ehe sie sich wieder nach oben wenden, die Hörnerstellung der beiden anderen Formen ist mehr in der Horizontalebene gerichtet. Namentlich trägt das blaue Gnu ein rinderartiges Gehörn zur Schau, welcher Eigenschaft der lateinische Name des Tieres Rechnung trägt.

In die systematische Stellung der Gnus ist erst vor kurzer Zeit Licht gekommen. Man führte diese Tiere im System stets unter den Antilopen auf, ohne hier ihre Stellung klar begründen zu können. Nach der neuesten Anschauung, welche von Matschie vertreten wird, wären die Gnus von den Antilopen abzutrennen und mit dem Moschusochsen (Ovibos) und dem in Thibet lebenden Takin (Budorcas) als Unterfamilie Ovibovinae den Rindern (Bovinae), den Schafen (Ovinae), und den Ziegen (Caprinae) als gleichwertig an die Seite zu stellen.

Der Takin (Budorcas taxicolor) ist seinem ganzen Bau wie seiner Hornbildung nach als Mittelform zwischen Gnu und Moschusochse aufzufassen.

Die Verbreitung der Gnus in Afrika erstreckt sich, nach Matschie,*) über die meisten südlich vom Aequator gelegenen Gegenden dieses Erdteils mit Ausschluss der Guineaküste und des Kongogebietes. Dieser Autor führt auch das Gnu des Küstengebietes Deutsch-Ostafrikas als Connochaetes taurinus Burch. vorläufig auf,

* C. W. Werther: Die mittleren Hochländer des nördlichen Deutsch-Ostafrika, S. 230, Berlin, Verlag von H. Paetel, 1898.

Digitized by Google

obwohl er fest davon überzeugt ist, dass sich dieses Tier durch gewisse Merkmale von dem Gnu des Limpopo- und Vaalgebietes unterscheidet. Wahrscheinlich wird es sich u. a. um Färbungsverschiedenheiten handeln. Das von Kirk in der Wamiebene und in Ukami, westlich von Dar-es-Salâm, beobachtete blaue Gnu lebt niemals in Herden. Unsere Reisenden fanden, wie ich schon oben erwähnte, diesem entgegengesetzt das blaue Gnu am Kubango in Herden vereinigt. Da mir keine Felle dieser Tiere vorlagen, sondern nur Hörner, bin ich nicht in der Lage, über genauere Färbung oder eventuelle abweichende Eigentümlichkeiten des Gnus dieser Gegenden zu berichten. Es wurden 6 Männchen, 4 Weibchen und 3 junge Exemplare erlegt. Die Verbreitung dieser Tierart erstreckt sich nach Baum vom Kubango bis zum Kuando.

Nach Sclater und Thomas*) dehnt sich die Verbreitung des blauen Gnus über Ostafrika, vom Vaalfluss nordwärts bis zum Sambesi, nach Nyassaland und Deutsch-Ostafrika bis nordwärts zum Kilimandscharo aus, von einer westlichen Grenze wird hierbei nichts gesagt.



Die oben bezeichneten neuen Fundorte dürften demnach für die westliche Verbreitung des blauen Gnus von Interesse sein.

Maasse der Hörner:	♂	♀
Vordere Länge des einzelnen Hornes . .	30	30 cm
Hintere Länge des einzelnen Hornes . .	35	32 „
Entfernung der beiden Hörner von einander, von der Spitze aus gemessen .	26½	28 „
Entfernung derselben von der Basis aus	6¾	7 „
Umfang an der Basis	19¼	19 „

2. Pferde-Antilope, Hippotragus (Sund.).

Aus dieser Gattung liegen mir die Hörner eines Männchens und eines Weibchens vor, welche am Kubango erlegten Tieren entstammen.

Pferde-Antilopen finden sich in Afrika überall südlich von der Sahara, dieselben sind, laut Matschie, nur im Küstengebiet von Kamerun noch nicht nachgewiesen worden.

*) P. L. Sclater and Oldfield Thomas, The Book of Antelopes Vol. I, p. 97, London 1894/95.

Digitized by Google

Die Hörner der männlichen Tiere sind stark und beträchtlich lang, die der Weibchen sind schwächer und kürzer. Die Ringelung zieht sich an den Hörnern fast bis an die Spitze hinauf. Die Hörner biegen sich nach rückwärts, nach der Spitze zu weichen dieselben aber am weitesten auseinander.

Bei den von den Reisenden beobachteten Pferde-Antilopen handelt es sich meiner Auffassung nach um die als Hippotragus equinus typicus von Sclater und Thomas aufgeführte Form. Diese Autoren unterscheiden von der Hippotragus equinus Desm. ausser dieser als Hippotragus typicus bezeichneten Antilope noch drei andere Formen als Subspezies. Es sind dieses Hippotragus rufo-pallidus, Hippotragus Bakeri und Hippotragus gambianus. Die Verbreitung dieser Tiere erstreckt sich nach den beiden Gewährsmännern über Afrika südlich von der Sahara mit Ausnahme der Kongo-Waldregion. Was die Verbreitung dieser Subarten anbelangt, so findet sich Bakers Pferde-Antilope im ägyptischen Sudan. Der Berliner Zoologische Garten besitzt zur Zeit ein prachtvolles Exemplar dieses herrlichen Tieres, welches er von Hagenbeck erhielt. Matschie führt für Deutsch-Ostafrika Hippotragus Bakeri Heugl. vorläufig ebenfalls auf. Da derselbe bis jetzt nur einige Felle derselben sah, welche O. Neumann am Gurue erbeutete, und solche, welche Kompagnieführer Langheld nach Berlin sandte, genügen diese noch nicht zur genauen Feststellung der Art.

Auch die von Sclater und Thomas als Hippotragus rufo-pallidus bezeichnete Abart, von welcher durch Dr. Hinde sich nur Schädel und Kopfhaut im Britischen Museum von Maschokos befindet, beschränkt sich in ihrer Verbreitung auf Ostafrika. Hippotragus gambianus bewohnt, wie der Name schon andeutet, das Gambiagebiet.

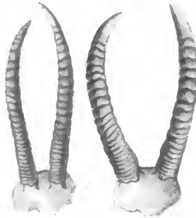
An der Westküste Afrikas, südlich von Togo bis hinab an den Kongo, finden sich die Pferde-Antilopen nicht, da ihnen wahrscheinlich die dichten Waldbestände dieser Gegenden nicht zusagen. Dagegen finden sich dieselben, wenn man die Westküste bis Mossamedes verfolgt, hier sowohl wie im Innern Angolas.

Für Mossamedes zählte P. J. van der Kellen das Tier in seiner Liste auf, und für Angola macht Professor S. V. Barboza du Bocage sie in seinem Säugetier-Katalog geltend. Sclater und Thomas bezeichnen diese Pferde-Antilope als den Hippotragus equinus typicus.

Das erste Tier dieser Art erlegten unsere Reisenden an einem kleinen Nebenflusse des Kunene, am Chitanda, oberhalb Gondkopje (siehe S. 36). Von hier aus sind diese Tiere, von den Buren als

Digitized by Google

Bastard-Gemsbock bezeichnet, laut Reisebericht bis weit ins Innere, bis zum Kuando verbreitet und werden ihres wohlschmeckenden Fleisches wegen eifrig gejagt. Interessant ist die biologische Beobachtung der Reisenden, dass die Bastard-Gemsböcke sich bei Verfolgnng ins Wasser flüchten (siehe S. 36). Auch auf der weit ausgedehnten Flussniederung des Kubango oberhalb des Quatiri wurde ein Bastard-Gemsbock geschossen (siehe Abbildung Seite 61), ebenso wurden am Habungu zwei Exemplare dieser Antilopenform erlegt. Im Ganzen wurden 15 Männchen und 10 Weibchen erbentet. Die Tiere wurden meist in Rudeln von 10—15 Stück angetroffen.



Maasse der Hörner:	♂	♀	
Vordere Länge des einzelnen Hornes	$60\frac{1}{2}$	63	cm
Hintere Länge des einzelnen Hornes	52	55	„
Zahl der Ringe	23	25	
Entfernnng der beiden Hörner von einander von der Spitze aus gemessen	$15\frac{3}{4}$	$6\frac{1}{2}$	„ *)
Entfernung derselben von der Basis gemessen	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	„
Umfang an der Basis	21	17	„

3. Schwarzfersen-Antilope, Aepyceros (Sund.).

Bei dieser Antilope trägt nur das Männchen Hörner. Als besonderes Charakteristikum dieser Gattung ist das völlige Fehlen der Afterhufe, an deren Stelle als Ersatz sich ein Büschel schwarzer Haare befindet, aufzufassen. Die Form der Hörner ist leierartig, deren Ringe stehen weit auseinander. Ausser dem schwarz gefärbten Haarbüschel befindet sich noch eine schwarze Zeichnung in Form einer Binde über den Hüften. Diese trennt aber nicht den weissen Spiegel von dem braunen Fell, sondern es befindet sich noch zwischen ihr und dem Spiegel ein Stück braunes Fell.

*) Das linke Horn des Weibchens ist anormal einwärts gebogen, woraus sich die grosse Differenz des Abstandes an der Spitze ergiebt.

Digitized by Google

Es sei noch bemerkt, dass die Hörner grob geringelt und deren Zwischenräume gestreift erscheinen, während dieselben ein beträchtliches Stück an der Spitze glatt sind.

Von dieser Gattung sind jetzt drei Formen bekannt. Ihre Verbreitung erstreckt sich, nach Matschie, vom Betchnanaland bis Mossamedes hinauf im Westen und bis zum Weissen Nil und Djur im Osten und Nordosten von Afrika. Sclater und Thomas ziehen alle Schwarzfersen-Antilopen, welche den Südosten, Osten und Nordosten Afrikas bewohnen, als Aepyceros melampus zusammen, während sie die in Angola lebende Form als besondere Abart abtrennen und als Aepyceros Petersi B. du Bocage aufführen. Matschie trennt die in Deutsch-Ostafrika vorkommende Schwarzfersen-Antilope als besondere Abart von dem Aepyceros melampus ab und benennt sie nach ihrer einheimischen Bezeichnung Suara-Antilope als Aepyceros suara.

Die von unseren Reisenden angetroffene Schwarzfersen-Antilope, welche auf S. 60 abgebildet ist, dürfte schwerlich zu der Angolaabart gehören. Da mir kein Fell zur Untersuchung vorlag und ich nur auf die Hörner und Abbildung angewiesen bin, wage ich nicht zu entscheiden, ob es sich hierbei um eine neue Form handelt. Es sei nur hervorgehoben, dass das Tier weder einen schwarzen Längsstreifen im Gesicht, noch einen schwarzen Fleck unter dem Auge hat, wie dieses für die Angolaform angegeben wurde.



Die mir zur Untersuchung vorliegenden Hörner stammen von zwei männlichen Tieren, das eine Exemplar davon wurde am Kakulovar, einem Nebenflusse des Kunene, erbeutet.

Die Reisenden trafen mit dieser Antilope am Kunene sowie zwischen der Kueio- und Quatiri-Mündung zusammen (siehe S. 59). Von besonderem Interesse dürfte die Beobachtung sein, dass dort, wo sich Meniantibäume befinden, auch diese Antilopen, welche von den Ansiedlern Roibock genannt werden, anzutreffen sind. Auch am Chitanda wurden Roiböcke bemerkt (siehe S. 129), ebenso im Flussgebiet des Kakulovar, bei Ediva (siehe S. 135). Erlegt wurden 7 Männchen und 8 Weibchen. Ausser am Kakulovar, Kunene, Chitanda und Kubango bei Kavanga wurden die Tiere nirgends angetroffen.

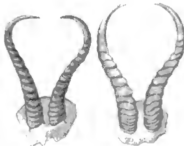
Digitized by Google

Maasse der Hörner:

Vordere Länge des einzelnen Hornes	49 cm
Hintere Länge des einzelnen Hornes	48 „
Zahl der Ringe	15
Entfernung der beiden Hörner von der Spitze aus gemessen	21 „
Entfernung an der Basis von einander . . .	$4^1/_2$ „
Umfang an der Basis	13 „

4. Springbock, Antidoreas (Sundev.).

Unter den südafrikanischen Antilopen ist, laut Heck, der Springbock die zahlreichste und gewöhnlichste. Er ist nach diesem Autor das Charaktertier der trockenen, baumlosen, kapischen, transvaalischen und (auch deutsch-) südwestafrikanischen Ebenen. Das Verbreitungsgebiet dieser Art liegt auf der Ostseite des Erdteiles etwa bis zum 20. Grad südlicher Breite, und zwar bis zu den Wäldern südlich vom Mahabiflusse; auch erstreckt sich dasselbe westwärts vom Ngamisee weiter nach Norden und erreicht an der Westküste Benguella und Angola. Gegenwärtig kommt derselbe nach Sclater und Thomas auch im Nordwesten des Kaplandes, in Transvaal und in Westgriqualand sowie am Rande der Kalahari noch vor. Auch ist derselbe im Orange-Freistaat, am Sambesi, im Damaraland, in Bamangwato, am Botletlie, am Mababe sowie an den Ufern des Ngamisees heimisch. Von dieser Gattung ist bis jetzt nur eine Art, Antidoreas euchore Forster, bekannt.



Die Tiere kennzeichnen sich leicht durch den die Mittellinie des Rückens entlanglaufenden Streifen aufrichtbarer weisser Haare sowie durch den Besitz von zwei Lückenzähnen im Unterkiefer. Die Hörner sind leierartig gewunden und werden von beiden Geschlechtern getragen.

Berühmt sind die ausserordentlich umfangreichen Herden, in denen das Tier früher auftrat, und zu welchen vereinigt diese Antilopen von einem Orte zum anderen wanderten. Diese Wanderzüge wurden von Gordon Cumming äusserst anschaulich beschrieben.

Digitized by Google

Erlegt wnrden fünf Männchen. Das Vorkommen des Springbockes wnrde von Banm nnr in der Nähe der Küste bis znm Coroca bezw. bis zn den Vorbergen der Shella nachgewiesen. Im Innern des Landes wurden die Tiere nicht beobachtet.

Mir standen 5 Paar Springbockhörner, sowie ein Fell nebst Hörnern zur Untersnchung zur Verfügung. Mehrere derselben wnrden bei Mossamedes erbeutet, einer am Coroca.

Maasse der Hörner:

Vordere Länge des Hornes:		Hintere Länge des Hornes:	
A	31 cm	A	27 cm
B	35 „	B	29 „
C	33 „	C	29 „
D	$27^1/_2$ „	D	26 „
E	25 „	E	24 „

Entfernnng an der Spitze:		Entfernung an der Basis:		
A	$7^1/_2$ cm	A	$1^1/_2$cm	
B	$10^1/_2$ „	B	$1^1/_2$ „	
C	13 „	C	2 „	Spitzen anormal gekrümmt
D	5 „	D	2 „	
E	8 „	E	$2^1/_2$ „	(junges Tier)

Zahl der Ringe: 17, 15, 21, 20, 17, 12.

Umfang an der Basis:		Umfang an der Mitte:	
A	13 cm	A	10 cm
B	15 „	B	12 „
C	13 „	C	11 „
D	12 „	D	11 „
E	8 „	E	6 „

5. Riedbock, Cervicapra (Blainv.).

Im Gegensatz zu den Springböcken tragen bei den Riedböcken nur die Männchen Hörner. Sie zeichnen sich u. a. ansserdem noch dnrch eine runde nackte oder weiss behaarte Stelle nnter dem Ohre aus, auch ist ihre Nase zwischen den Nasenlöchern nicht behaart. Die Hörner sind nur mässig lang, sie erreichen kanm Kopflänge, bei einigen Arten übertreffen sie diesen an Länge etwas. In Ober- und Nieder-Gninea sowie im Kongogebiet fehlen sie, doch leben dieselben südlich von der Sahara sonst überall in Afrika, nnd zwar ist, nach Matschie, in jedem zoogeographischen Gebiet je eine einzige Abart vertreten. Früher war der gemeine Riedbock, Cervicapra arnndinum Bodd. wahrscheinlich über das ganze Innere von Afrika ver-

Digitized by Google

breitet, jotzt scheint er in Betschuanaland schon ausgerottet zu sein, und in Transvaal ist er auch schon selten. Die Charakteristik des Riedbockgehörns ist darin begründet, dass sich die einzelnen Hörner nach rückwärts wenden und dann mit ihren Spitzen wieder vorwärts gerichtet sind. Die Heimat des gemeinen Riedbocks erstreckt sich vom Süden Afrikas bis nach Angola im Westen und Mozambique im Osten. Für Angola wies Prof. du Bocago das Tier nach, während Dr. Jentisch dasselbo in der Säugetierliste von Mossamedes aufführt. Mir stand nur ein Hornpaar dieses Tieres zur Verfügnng, an welchem die Bezeichnung eines genauen Fnndortes fehlte.



Die Expeditionsmitglieder trafen mit dem Riedbock wiederholt zusammen; es wurden die Tiere in der schilf- und wasserreichen Niederung des Chitanda bis zum Kuando meist einzeln oder in kleineren Trupps beobachtet (siehe S. 35).

Erlegt wurden 14 Männchen und 12 Weibchen. Ob es sich hier nicht auch um eine besondere Form des Riedbocks handelt, ist unentschieden.

Maasse der Hörner:

Vordere Länge des einzelnen Hornes	29 cm
Hintere Länge des einzelnen Hornes	32 „
Entfernung der beiden Hörner, von der Spitze aus gerechnet	$27\frac{1}{2}$ „
Entfornung au der Basis	$5\frac{1}{2}$ „
Zahl der Ringe	10
Umfang an der Basis	14 „

6. Elen-Antilope, Taurotragus (Sclater und Thomas).

Die Elen-Antilopen sind grosse, schwere Tiere, welche in ihrem gesamten Habitus an die Rinder erinnern. Namentlich zeigen sie grosse Aehnlichkeit mit dem afrikanischen Buckelochson, welche besonders durch die lange Halswamme des Bullen erreicht wird. Die Tiere erroichen eine Länge von 4 m und eine Höhe von 2 m und können ungefähr 20 Centner schwer werden. Männchen und Weibchen der Elen-Antilopen tragen Hörner. Bei ihnen ist die Thränendrüse nur klein, die Muffel nackt, der Schwanz lang.

Digitized by Google

Die Hornbildung lässt sich am besten als schraubenförmig gewunden bezeichnen, im Gegensatz zur korkenzieherartigen, welche, wie die später zu besprechende Kndu-Antilope erkennen lässt, freie Windungen, die sich nicht berühren, aufweist. Die Hörner der Elen-Antilope sind gerade nach hinten und aussen gerichtet und liegen ungefähr in der Ebene des Gesichtes. Vorn und hinten zeigen sie scharfe Kanten. Die Hörner der weiblichen Tiere sind nicht nur länger, sondern anch dünner, oft sind dieselben ansserordentlich lang, zeigen nur schwache Windungen und besitzen einen dreieckigen Querschnitt. Der Nacken dieses Tieres trägt eine Mähne, und ausserdem befindet sich auf der Stirn vor den Augen ein Haarbüschel, welches namentlich beim Bullen stark entwickelt ist.

Sclater und Thomas unterscheiden in ihrem »Book of Antelopes zwei Arten dieses Tiergeschlechtes. Es sind dieses Taurotragus oryx und Taurotragus derbianus. Während bei der ersten Art die Ohren schmal und spitz gebildet sind und der Nacken die gleiche braune Farbe wie die des übrigen Körpers zeigt, haben die Ohren der zweiten Art eine grössere, breitere Form und ihr Nacken ist schwarz mit einer weissen Binde. Von der als Taurotragus oryx bezeichneten Art unterscheiden diese Autoren drei Unterarten. Es sind dieses Taurotragus oryx typicus, Taurotragus oryx livingstonii und Taurotragus oryx gigas.

Als Verbreitung geben Sclater und Thomas folgendes an: Süd-Afrika, von der Kapkolonie, wo das Tier jetzt ausgerottet ist, bis



nach Angola im Westen und nach Transvaal und Mossambique im Osten bis zum Sambesi. Im Nordosten geht die Elen-Antilope in die gestreifte Form (Taurotragus oryx livingstonii) über, welche sich durch Ostafrika bis zum Kenia ausbreitet. Am Weissen Nil und in den angrenzenden Gebieten wird die als Taurotragus oryx gigas bezeichnete Elen-Antilope gefunden.

Die Tiere leben in Wüsten und baumlosen Gegenden, welche eben oder bergig sein können. Das Exemplar, welchem die mir zur Untersuchung überwiesenen Hörner angehörten, wurde in Angola erlegt. Laut Reisebericht (siehe S. 54) erlegten die Expeditionsmitglieder in der Nähe eines Sumpfes des »Matungue«, welcher Bach nach dem Kuebe abfliesst, fünf Elen-Antilopen. Die ersten Spuren dieser Tiere zeigten sich in der Maramba Knelleis bei Kassinga. Früher soll diese

Antilope noch zwischen Ediva und Chibia häufig gewesen sein, jetzt ist sie dort aber gänzlich ausgerottet. Jenseits des Kubango soll die Elen-Antilope, laut Baum, in kleinen Trupps an verschiedenen Stellen des Landes anzutreffen sein, scheint aber ebenso wie alle anderen Antilopenarten von der Rinderpest stark mitgenommen zu sein. Auch in der Nähe des Laziugua traf die Expedition das Tier an; es wurden dort drei Weibchen erlegt (siehe S. 88). Die 4 erbeuteten Männchen und 7 Weibchen entstammen den Gegenden zwischen dem Kubango und Kuito. Die Tiere waren auf dunkelgrauem Grunde mit gelblich-weissen Querstreifen versehen.

Maasse der Hörner:

Vordere Länge des einzelnen Hornes	57 cm
Hintere Länge des einzelnen Hornes	52 „
Entfernung der beiden Hörner von der Spitze ans gemessen	37 „
Entfernung an der Basis	6 „
Zahl der Windungen	3
Umfang an der Basis	18 „

7. Wasserbock, Cobus (A. Sm.).

Die Wasserböcke unterscheiden sich durch ihr langes, grobes Fell von den bisher besprochenen Antilopen und nähern sich in dieser Beziehung den Sumpf-Antilopen. Obwohl sie auch auf der Steppe angetroffen werden, lieben sie die Nähe des Wassers ausserordentlich und fliehen bei Beunruhigung nicht nur dem Wasser zu, sondern direkt in dasselbe hinein. Das lange Haar dieser Tiere trieft förmlich von Fett. Heck macht auf den Teergeruch des Senegal-Wasserbockes aufmerksam, welchen er im Kölner Zoologischen Garten pflegte. Er sagt, dass man sich direkt Fettflecke machen könnte, so reichlich würde das Haar von den Hautdrüsen fortwährend eingeölt. Bis jetzt bemühte sich dieser Autor vergeblich um einen Chemiker, welcher festzustellen versuchte, ob »Mutter Natur wirklich dem Wasserbock eine wasserdichte Haarsalbe mit teerähnlichen Beimischungen auf seinen feuchten Lebensweg gegeben hätte«.

Die Wasserböcke sind ziemlich grosse Antilopen, welche verkümmerte Thränendrüsen, einen beträchtlich langen, mit einer Quaste versehenen Schwanz, sowie eine nackte Muffel besitzen. Ihre Färbung ist eintönig, sie wird nur durch einige helle Flecke am Kopfe, sowie durch einen lichten Spiegel am Hinterteile unterbrochen.

Die Verbreitung der Arten dieses Tiergeschlechts erstreckt sich über Afrika südlich vom Atlas.

Digitized by Google

Man findet die Tiere in starken Rudeln vereinigt, doch trennen sich zu bestimmten Zeiten die Böcke von den Weibchen.

Die bekannteste Art ist der Cobus ellipsiprymnus Ogilby, welcher nach Sclater und Thomas in Südafrika vom Limpopo nordwärts und entlang der Ostküste durch Nyassaland nach Deutsch- und Britisch-Ostafrika bis in das Somaliland am Shebeyli-Flusse beobachtet wurde. Nach Matschie ist es zweifelhaft, ob die Abart des Wasserbockes, welche das Küstengebiet von Deutsch-Ostafrika bewohnt, derselben Form angehört wie der Wasserbock des Sambesigebiets.

An der Westküste Afrikas lebt im Senegal- und Gambiagebiet der Cobus onctuosus Lanrill, der seine Heimat auch im Kamerun- und Kongogebiet sowie am Tsadsee haben soll. Für Angola, Benguela wird der Cobus penricei Rothsch. — Penrice's Wasserbock — aufgeführt. Derselbe ist von der Grösse des vorigen, unterscheidet sich aber durch intensiv schwarze Farbe. Die Hörner sind kürzer und kräftiger als die seiner Verwandten. Jentisch und B. du Bocage führen vom Kunene und Quiesama einen Wasserbock als Cobus ellipsiprymnus auf, welchen Trouessart als zweifelhaft zu Cobus Penricei Rothsch. zählt.



Die Expeditionsmitglieder trafen in der schilf- und wasserreichen Niederung des Chitanda (siehe S. 35 und 129) mit Wasserböcken zusammen. Dieselben wurden nur am Chitanda und Kubango beobachtet (siehe Abbildung S. 131). Ich lasse es vorläufig dahingestellt sein, ob es sich bei den beobachteten Tieren vielleicht um eine besondere Abart handelt.

Es wurden 10 Männchen, 1 Weibchen und ein junges Tier erbeutet. Im Gegensatz zu den Angaben anderer Forscher bemerkten die Reisenden von sehr grossem Fettgehalt der Haare nichts.

Maasse der Hörner:

Vordere Länge des einzelnen Hornes	62	cm
Hintere Länge des einzelnen Hornes	63	„
Obere Entfernung der Spitzen von einander .	34	„
Untere Entfernung an der Basis	6	„
Zahl der Ringe	21	
Umfang an der Basis	$21^1/_2$	„

Digitized by Google

8. Kudu-Antilope, Strepsiceros (Gray).

Zeigten die Elen-Antilopen ochsenartig geformte Hörner, so lässt sich die Hornform der Kudu-Antilopen als korkenzieherartig benennen. Bei diesen Tieren tragen nur die männlichen Exemplare Hörner, welche oft eine beträchtliche Grösse erreichen, jedenfalls viel länger als der Kopf sind. Das einzelne Horn besitzt namentlich an der Vorderseite eine scharfe Kante. Die Hörner bilden mit der Stirnebene einen stumpfen Winkel, dagegen miteinander einen spitzen, auch richten sie sich beträchtlich weit nach auswärts. Auf dem Rücken tragen die Kudus eine Mähne, dieselbe beginnt von der Mittellinie des Halses aus. Ihr Schwanz ist nur kurz, die Hufe sind im Verhältnis zu ihrer Grösse klein. Die Tiere sind sehr auffallend durch weisse Flecken und Streifen gezeichnet. Die ersteren finden sich zwischen den Augen, an den Wangen, an der Kehle und den Gliedmaassen. Die Zeichnung des Körpers besteht aus von einer weissen Rückenlinie ausgehenden schmalen Querstreifen.

Das Geschlecht der Kudus ist nach Sclater und Thomas über Ost- und Südafrika verbreitet, von Abyssinien aus abwärts über das Somaliland bis nach der Kapkolonie. In Westafrika breiten sie sich nordwärts bis in das Kongogebiet aus. Die genannten Autoren unterscheiden zwei Arten von Kudus. Es sind dieses Strepsiceros capensis A. Smith und Strepsiceros imberbis Blyth. Diese letztere Form bewohnt nur das Somaliland und die Küstengegend Ostafrikas, kommt aber für die von der Expedition beobachteten Tiere nicht in Betracht. Nach den beiden zitierten Gewährsmännern verbreitet sich dagegen Strepsiceros capensis nicht nur über Ostafrika bis Abyssinien, sondern geht auch im Westen nach Angola hinein. Sie findet sich dort meist in hochgelegenen Gebieten. Im Jahre 1836/37 kam die Kudu-Antilope noch häufig in der Kapkolonie vor. Nach Sclater soll das Tier noch in den südlichen Teilen der Kapkolonie, in den »Riversdale-« und »Prince Albert-Gebieten«, ostwärts nach »Albany« und »Fort Beaufort« vorkommen. Auch in West-Griqualand, in Deutsch-Südwestafrika, im Betschuanaland, in Rhodesia, in den nördlichen und östlichen Teilen von Transvaal, in den portugiesischen Besitzungen und im Zululand ist die Antilope heimisch. Nach Matschie unterscheiden sich die Kudu-Antilopen möglicherweise je nach den zoogeographischen Gebieten voneinander. So wurde von Lorenz die Sambesiform als Strepsiceros sambesiana ihrer mehr parallel gestellten Hörner und ihrer gelblichen Färbung halber als besondere Abart beschrieben. Ich habe die Ueberzeugung, dass es sich auch bei den von der Kunene-Expedition beobachteten Tieren um eine besondere Form handelt.

Wie Baum mitteilt (siehe S. 19), ist die Kudu-Antilope in den von der Expedition durchzogenen Gebieten ausserordentlich stark von der Rinderpest mitgenommen worden, so dass während der ganzen Reise nur ein einziges weibliches Tier erlegt wurde. Die Reisenden beobachteten schon am Kuito (siehe S. 77) viele Kuduspuren; es gelang ihnen aber erst am Jonkoa, das erste und einzige weibliche Tier dieser Art zu erschiessen. Die grossen gewundenen Hörner des Männchens wurden mehrfach, sowohl am Chitanda wie am Longa gefunden.



Nach Aussage Baums sind diese Tiere in jenen Gegenden durch die Rinderpest so dezimiert worden, dass für Kuduhörner bis 20 Mark und darüber bezahlt werden. Das Fleisch der Kudu-Antilope ist nach dem Autor, was Zartheit und Wohlgeschmack anbetrifft, an erster Stelle zu nennen und reiht sich fast ebenbürtig an das Wildpret der Elen-Antilope an.

Maasse der Hörner:

Vordere Länge des einzelnen Hornes mit den Windungen gemessen	$65^1/_2$ cm
Hintere Länge des einzelnen Hornes mit den Windungen gemessen	65 „
Obere Entfernung der Hörner von den Spitzen gemessen	53 „
Umfang an der Basis	20 „
Entfernung der Hörner an der Basis von einander	$4^1/_2$ „

9. Wasserkudu oder Sitatunga-Antilope, Limnotragus (Sclater und Thomas).

Die Tiere dieses Geschlechts sind mässig grosse, an die Tragelaphusarten sich anschliessende Antilopen. Sie unterscheiden sich von diesen nach Sclater und Thomas durch stärkere und zottigere Behaarung des Felles, sowie durch längere Gliedmaassen. Auch nähern sie sich in der Hornbildung mehr derjenigen der Kudu-Antilopen, indem sie die Neigung zu einer dritten Windung erkennen lassen. Ein besonderes Merkmal dieser Tiere beruht auch in ihrer Hufbildung, indem die Hufe fast dreimal so lang als dick gebildet sind. Auch ist der Rücken der Fesseln haarlos und von dicker, hornartiger Beschaffen-

heit. Die ausserordentlich langen Hufe setzen diese Tiere in den Stand, sich durch Auseinanderspreizen derselben vor dem Einsinken in den schlammigen, sumpfigen Grund ihres Aufenthaltsortes, mehr wie es den anderen Antilopen, namentlich den Tragelaphusarten, möglich ist, zu bewahren. Hand in Hand mit dieser Eigenschaft geht eine Zunahme der Beugefähigkeit der Zehenglieder, welche gestattet, dass die hornige Haut des Fesselrückens, sowie die Afterhufe während des Aufenthalts im sumpfigen Wasser durch horizontale Lage die Tätigkeit der gespreizten Zehen noch unterstützen.

Bis dahin waren drei Arten dieses Tiergeschlechts bekannt. Es sind dieses Limnotragus spekii aus Ostafrika, Limnotragus gratus vom tropischen Westafrika und Limnotragus selousi aus dem Sambesigebiet.

Der Limnotragus spekii Sclater wurde von dem Seen- und Sumpfgebiet Ostafrikas in der Nähe des Victoria-Sees beschrieben. Das Tier trägt vor dem Auge je einen weissen Fleck, ebenso befinden sich zwei solcher Flecken auf den Backen, auch ist das Kinn weiss gefärbt. Ferner befindet sich an der Kehle sowie vor der Brust je ein grosser weisser Flecken. Dem Horn dieses Tieres fehlt die dritte Windung.

Das tropische Westafrika bewohnt der Limnotragus gratus Sclater, welcher sein Vorkommen über das Kamerungebiet bis in das des Kongo ausdehnt. Im Gegensatz zu der vorigen Art, welche ein graubraunes Kolorit ihres Felles aufweist, ist diese westafrikanische Art viel dunkler gefärbt; man kann ihre Färbung als dunkel chokoladenbraun bezeichnen. Ausser der erwähnten weissen Fleckzeichnung vor den Augen, auf den Backen, an dem Kinn, unter der Kehle und vor der Brust finden sich auf dem Rumpfe noch eine weisse Rückenlinie, eine Reihe von weissen Flecken an den Leibesseiten, sowie sechs oder mehr weisse Querstreifen, die von der Rückenlinie ausgehen. Einige weisse Flecken sind auch auf den Hinterschenkeln zu erkennen. Auch sind die Innenseiten der Vorderbeine hinter dem Beugegelenk weiss gefärbt, und ebenso befindet sich auf den Fesseln vor den Hufen je ein weisser Fleck.

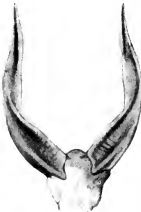
Die dritte Art dieses Antilopengeschlechts, der Limnotragus selousi Rotsch. wird, wie ich schon hervorhob, aus dem Sambesigebiet beschrieben. Er findet sich in der Gegend des Sambesi, sowie seiner Nebenströme, wie auch am Ngamisee und soll bis an den Merusee hinaufgehen.

Das Tier wurde zuerst von Charles John Andersson am Ngamisee entdeckt und von ihm im Jahre 1855 beschrieben. Thomas Baines traf einige Jahre später mit dem Tier an der Walfischbai

Digitized by Google

zusammen. Um dieselbe Zeit erhielt das Südafrika-Museum, nach Sclater nnd Thomas, vom Ngamisee durch Mr. J. J. Wilson und Messrs. Chapman einige Exemplare des Tieres. Im Jahre 1864 machte John Keit diese Antilope in einer Znsammenstellung der Säuger des Sambesigebiets als einen häufigen Vorkömmling der Papyrusdistrikte am Chobe-River geltend. Nach Selous (1881) findet sich das Tier nicht nur am Chobe-River, sondern auch in der Flussniederung des Mababe, Tamalekan und Machabe. Im Barotseland sammelte Coryndon für Rothschild diese Antilope. Am Meru-See beobachtete Richard Crawshay diese Sitatnngaart. Nissels brachte ein junges Exemplar vom Ngamisee mit nach London.

Die Farbe dieser Antilope ist fast einförmig dunkel-gelbbraun. Ihre Gesichtszeichnung besteht aus je einem weissen Fleck vor und über den Augen, sowie auf den Backen. Auch die Kehle zeigt den für die beiden anderen Arten beschriebenen weissen Fleck; ebenso steht ein solcher am unteren Halsteil vor der Brust. Des Ferneren ist die Gelenkgegend an der Hinterseite der Vorder- und Vorderseite der Hinterglieder weiss gezeichnet. Die lichte Färbnng der Fesseln ist nicht so dentlich gezeichnet wie bei Sitatunga gratus, sondern mehr verwaschen.



Die Reisenden trafen am Kuito unterhalb des Jonkoa mit einem männlichen Exemplar des Wasserkudus (siehe S. 75) zusammen, welches dort erlegt wurde. Baum's Schilderung entnehme ich Folgendes: »Diese Antilope hatte sehr lange, spitze Hufe und einen kleinen, zierlichen Kopf mit schön gewundenem Gehörne von etwa 40 cm Länge. Das langbehaarte Fell war nicht gestreift, sondern nur schwach gefleckt.«

Nach Bericht des Reisenden flüchtet diese Antilope abweichend von den Ried- und Wasserböcken bei der Jagd nicht ins Wasser, sondern strebt dem Lande zu und läuft hier mit einer Schnelligkeit, dass sie ein Reiter kaum einzuholen vermag. Das Wasserkudu wurde nur in einem männlichen und in einem weiblichen Exemplar am Kuito unterhalb der Longa-Mündung erlegt. Es lebt in der sumpfigen Flussniederung, ist dort sehr selten und flüchtet nach Ansicht Baum's vielleicht deswegen nicht in den Fluss oder in den Sumpf, weil dieselben von zahlreichen Krokodilen bewohnt werden. Vergleicht man die auf S. 75 gebrachte Abbildung des Wasserkudus

Digitized by Google

mit derjenigen des Sitatunga selousi (S. XCIV), welche Sclater und Thomas in ihrem Antilopenwerke bringen, so fällt sofort bei dem am Kuito erlegten Tiere die breite weisse Binde auf, welche die Innenseite des Oberschenkels überzieht. Hiermit nähert sich das Tier der Strepsiceros capensis, welche diese Binde an der bezeichneten Stelle (siehe Sclater und Thomas, The book of Antelopes S. XCVI) ebenfalls besitzt. Ganz abgesehen von diesem, sie von dem Selous'schen Sitatunga unterscheidenden Merkmal habe ich aus geographischen Gründen die volle Ueberzeugung, dass es sich bei dieser Form aus dem Kuitogebiet um eine bisher noch nicht bekannte Abart handelt. Ich stehe nicht an, diese Antilope als Kuito-Wasserkudu zu bezeichnen und ihr den Namen Limnotragus Baumii n. sp. zu Ehren ihres Entdeckers beizulegen. Erbeutet wurden nur 1 Männchen und 1 Weibchen.

Maasse der Hörner:

Vordere Länge des einzelnen Hornes	41	cm
Hintere Länge des einzelnen Hornes	$34^1/_2$	„
Entfernung der beiden Hörner von einander, von den Spitzen aus gemessen	22	„
Entfernung der Hörner an der Basis von einander	$2^1/_2$	„
Zahl der Windungen	2	
Umfang an der Basis	14	„

10. Moor-Antilope, Adenota (Gray).

Unter dem mir von der Kunene-Expedition zur Bearbeitung überwiesenen Material befanden sich auch Hörner und Fell von den zu den Moor-Antilopen, Adenota (Gray) gehörenden Tieren. Es sind dieses nach Matschie mittelgrosse, weichhaarige Antilopen ohne Mähne und mit langem, dicht behaartem Schwanz, deren Thränendrüsen nicht sichtbar sind. Bei diesen Tieren tragen nur die Männchen Hörner; dieselben sind schön S-förmig nach hinten gebogen und übertreffen in ihrer Länge das Maass des Kopfes. In ihrem gesamten Habitus wie in der Form der kräftigen, stark geringelten Hörner schliessen sie sich eng den Wasserböcken (Cobus) an.

Von diesen letzteren unterscheiden sie sich namentlich durch ihre geringere Grösse, durch das Fehlen einer Mähne sowie das einfarbig-rotbraune Kolorit ihres Felles. Auch in ihrer Lebensweise nähern sich diese Tiere den eigentlichen Wasserböcken, ebenso den Riedböcken.

Von diesem Tiergeschlecht traf die Kunene-Expedition Exemplare einer Art an, deren Vorkommen nur am Kubango, zwischen

Digitized by Google

dem Kneio und dem Quatiri, und am Longa, soweit dieser bereist wurde, nachgewiesen werden konnte. Am Longa wurde einmal an der Lazingua-Mündung eine Heerde von 30—50 Stück beobachtet. Erlegt wurden 4 Männchen und 5 Weibchen. Die mir zur Untersuchung überwiesenen Hörner entstammen einem Exemplar, das am Longa unterhalb Minnesera erlegt wurde. Das mir vorliegende Fell entstammt einem anderen, jüngeren Exemplar derselben Tierart.

Sclater und Thomas führen in ihrer Antilopen-Monographie fünf Arten der Gattung Adenota auf. Adenota leucotis (Licht und Pet.), ein dunkel-fahlbraun gefärbtes Tier mit auffallend hervortretender weisser Gesichtszeichnung, ist vom oberen Nil bekannt. Sein Vorkommen erstreckt sich auf das Gebiet des Sobats, des Bahr-el-Gazals und ihrer Zuflüsse und breitet sich über das Land der Niam-Niam aus. Oskar Neumann verdanken wir die Kenntnis des Vorkommens einer als Adenota Thomasi (Neumann) bezeichneten ostafrikanischen Moor-Antilope, deren Heimat Kavirondo, Uganda und die sich anschliessenden Länder sind. Es ist dieses eine satt rotbraun gefärbte hübsche Antilope, deren Partie um die Augen und Basis der Ohren weiss gefärbt ist, während die Vorderseite der Vorderbeine und eine kurze Strecke des Hinterfusses deutlich abgesetzt schwarz gefärbt sind. Dieser Art schliesst sich die in Westafrika vom Gambia bis zum Niger verbreitete Adenota Kob (Erxleben) an, die in ihrem Habitus wie in Kolorit und Zeichnung Uebereinstimmung mit der vorigen zeigt, nur dass das Tier kleiner und zierlicher gebaut ist und die schwarzen Zeichnungsmerkmale der Beine weniger scharf ausgeprägt sind. Ausserdem befindet sich zum Unterschied von der vorigen Art um die Fesseln ein weisser Ring, auch sind die Hörner schmächtiger als bei den vorigen Formen. Das Tier verbreitet sich vom Senegal- und Gambiagebiet bis ins Togoland. Von dieser Art unterscheidet sich Adenota Vardoni (Livingstone), die sich im allgemeinen sehr der Adenota Thomasi nähert, namentlich durch das Fehlen der dunklen Abzeichen der Beine. Das Tier bewohnt die Flussthäler des Chob und Sambesi und breitet sich nördlich durch das Land der Barotse bis zum Mernsee aus. Ihm ähnelt die von Sclater und Thomas neubeschriebene Adenota sengana sehr, die Senga, das Gebiet des oberen Loangwa, sowie den Westen des Nordendes des Nyassa-Sees bewohnt und bis zu einer Höhe von 2500 Fuss hinaufgeht. Das Tier ist in der Farbe dunkler als die vorige Art, ihm fehlen gleich dem vorigen die weissen Ringe um die Beine. Als letzte Art der Moor-Antilopen folgt hierauf die Adenota Lechee (Gray), die sich ihrer Gestalt nach an die grossen Wasserböcke anschliesst, obwohl das Tier zierlicher gebaut ist. Die

Digitized by Google

Farbe des Felles ist fahler als die der Adenota Thomasi, welcher Art das Tier sich durch das Vorhandensein der schwarzen Zeichnung an den Gliedmaassen nähert, unterscheidet sich aber durch den Besitz seiner Ringe um die Fesseln. Als ein besonderer Charakter, wodurch das Tier sich von allen Arten dieses Geschlechtes unterschoidet, ist das Fehlen der Haare auf dem Rücken der Fesseln hervorzuheben. Ferner sei die Länge des Schwanzes sowie der deutlich ausgeprägte schwarzgefärbte Büschel desselben als charakteristisch für diese Art angeführt. Das Tier bewohnt das Sambesigebiet, breitet sich nordwärts bis zum Merusee und südwestwärts bis zum Nyassa-See aus.

Von diesen hier nach Sclater und Thomas angeführten Arten kommt in Bezug auf das mir zur Untersuchung vorliegende Material meines Erachtens nur die letztere Art, also Adenota Lechee (Gray), in Betracht. Die Farbe des Felles kommt mir jedoch etwas fahler vor, besonders scheint die Aussenfläche der Gliedmaassen weit lichter gefärbt zu sein. Namentlich beschränkt sich die dunkle Zeichnung auf den Hinterbeinen nur auf eine etwas über die Fesseln gelegene Zone und ist hier auch nur sehr schwach angedeutet. Da leider das Fell in der Höhe der Afterhufe abgeschnitten ist, so dass Fesseln und Hufe fehlen, lässt sich nicht beurteilen, ob sich weisse Ringe konstatieren lassen. Dagegen sind der schwarze Büschel des beträchtlich langen Schwanzes sowie die schön entwickelten, kräftigen Hörner in grosser Uebereinstimmung mit der Adenota Lechee (Gray). Ich stehe nicht an, diese in den Flussgebieten von Amboella vorkommende Antilope auf Grund ihrer Färbungsunterschiede als besondere Art aufzufassen und ihr entsprechend ihrer geographischen Verbreitung den Namen Adenota amboellensis sp. n. beizulegen. Das Tier wird laut Angabe Baum's in seiner Heimat Lazibock genannt.

Maasse der Hörner:

Vordere Länge des einzelnen Hornes . . .	47	cm
Hintere Länge des einzelnen Hornes . . .	48	„
Zahl der Ringe	18	
Entfernung der beiden Hörner voneinander .	29	„
Entfernung derselben von der Basis gemessen	6	„
Umfang an der Basis	$16^1/_2$	„

II. Ducker-Antilopen, Sylvicapra (Ogilby).

Es sind dies kleine behende Antilopen, deren Kopf mit einem Haarschopf geziert ist. Die Hörner dieser Tiere stehen sehr eng nebeneinander. Sie sind nur beim Männchen vorhanden, sind gerade schräg nach rückwärts gerichtet und meist nur wenig nach vorne gebogen.

Digitized by Google

An der Wurzel zeigen sie eine Ringelung, nach oben laufen sie dagegen glatt und konisch zu. Ein charakteristisches Merkmal dieser Tiere sind die langen, spitz endigenden Ohren.

Die Verbreitung der Ducker erstreckt sich nach Matschie über Angola, über Ostafrika bis Abyssinien und über das Gambiagebiet. Mir stehen die Hörner eines Exemplares zur Verfügung, das am Kubango erlegt wurde. In den von der Expedition durchzogenen Gegenden fanden sich Ducker vom Chitanda bis zum Kuando verbreitet. Die Tiere wurden nur vereinzelt, d. h. in einsam lebenden Exemplaren angetroffen. Sie lieben das Unterholz des Waldes, woselbst sie sich vortrefflich gegen Feinde verbergen können. Erlegt wurden 5 männliche, 5 weibliche und 2 junge Tiere.

Das Exemplar, von dem die mir zur Untersuchung vorliegenden Hörner stammen, wurde im November des Jahres 1899 am Kubango oberhalb Kawanga erlegt. Es ist dieses ein Männchen. Ob es sich hierbei um die auch aus Angola bekannte Sylvicapra grimmia L. handelt, kann ich nicht mit Bestimmtheit angeben, da mir nur die Hörner vorliegen.

Maasse der Hörner:

Vordere Länge des einzelnen Hornes . . .	11½	cm
Hintere Länge des einzelnen Hornes . . .	11	„
Zahl der Ringe	7	
Entfernung der beiden Hörner voneinander .	2	„
Entfernung derselben von der Basis gemessen	1	„
Umfang an der Basis	5	„

12. Stein-Antilope, Raphicerus (H. Sm.).

Die Stein-Antilopen sind kleine zierliche Tiere von der Grösse eines Rehkitzchens. Sie besitzen keinen Schopf zwischen den Hörnern, auch fehlen ihnen die Kniebüschel verwandter Formen. Bei ihnen tragen nur die Männchen Hörner. Die letzteren sind zierlich geformt und stehen dicht über den Augen. Ihre Stellung ist nur schwach nach hinten geneigt, dagegen zeigen die Hörner selbst eine geringe Biegung nach vorne. An der Basis befindet sich eine ganz schwache Ringelung, der übrige Teil des Hornes ist glatt. Die Ohren dieser Tiere sind viel länger als der Schwanz. Von der Gattung Raphicerus sind nur wenige Arten bekannt: Es sind dieses Raphicerus melanotis (Thumb.), welche Art den östlichen Teil Südafrikas bewohnt und sich bis zum Sambesi und bis Mossambique ausbreitet. Eine andere Art, Raphicerus campestris (Thumb.) bewohnt ebenfalls Südafrika. Sie ist aber nicht nur von der Ostseite bis zum Sambesi, sondern

Digitized by Google

auch von der Westseite bis zum Kunene hinauf bekannt. Dieser Art gehören meiner Ansicht nach auch die von der Kunene-Expedition erbeuteten Exemplare an, denen die beiden mir vorliegenden Hörnerpaare entstammen. Es wurden 7 Männchen und 6 Weibchen dieser Art erbeutet. Die Tiere wurden laut Baum vom Kubango bis Kuito beobachtet. Sie leben meist einzeln auf freien Flächen oder in lichtbestandenem Walde.

Maasse der Hörner:	A.	B.
Vordere Länge des einzelnen Hornes .	$8^1/_2$	7 cm
Hintere Länge des einzelnen Hornes . .	9	$8^1/_2$ „
Zahl der Ringe	—	—
Entferuung der beiden Hörner von einander	5	4 „
Entfernung derselben von der Basis gemessen	3	3 „
Umfang an der Basis	4	$3^1/_2$ „

13. Bleichbock, Ourebia (Laurill.).

In ihrer Gestalt schliessen sich die Bleichböcke den vorigen an. Sie lassen sich namentlich durch den Besitz von Haarbüscheln an den Fussgelenken sowie durch den Besitz eines nackten, rundlichen Fleckes unter den Ohren erkennen. Der Schwanz dieses Tieres ist sehr kurz und wird nur von einem flachen Haarbüschel gebildet. Sie besitzen vor den Augen eine lange, dunkelgefärbte Thränendrüse. Die Arten dieser Gattung verbreiten sich über Süd- und Südost-Afrika und sind auch aus dem Senegalgebiet sowie aus Abyssinien und neuerdings auch aus Deutsch-Ostafrika bekannt.

Die südafrikanische Form, Ourebia scoparia (Schreb.) bewohnt den Süden Afrikas südlich vom Sambesi. Das Tier wurde für Natal, Zululand, Transvaal, Orange-Freistaat, Matabeleland, Maschonaland und Betschuanaland nachgewiesen. Eine andere Bleichbockart, Ourebia hastata (Peters) bewohnt den östlichen Teil Südafrikas, Mossambique und Nyassaland. Dieselbe unterscheidet sich von der vorigen namentlich durch eine grössere Ohrdrüse und einen längeren Schwanz. Aus Westafrika ist die als Ourebia nigricaudata (Broche) bezeichnete Art bekannt; sie lebt im Senegal- und Gambiagebiet.

Von der Ostküste Afrikas sind Ourebia montana (Cretzschm), dessen Vorkommen sich auf Abyssinien und Bongoland erstreckt, und Ourebia Haggardi (Thos.) bekannt. Die letztere Art findet sich an der Küste von Britisch-Ostafrika in der Nähe von Lamu.

Die Mitglieder der Kunene-Expedition trafen mit Bleichböcken nur am Kubango unterhalb des Kueio bis Kavanga bezw. Kalolo und in der Nähe der Pfanne Maknju zusammen. Die Tiere finden sich nach Baum niemals im Walde und meiden auf der Flucht denselben in so auffälliger Weise, dass sie am Waldrande fliehend in dem hohen Grase der baumlosen Flussniederung zu entkommen suchen. Am Kubango fanden sich die Bleichböcke in Trupps von 5—15 Exemplaren. Sie waren dort in den freien Flächen der bezeichneten Standorte ziemlich häufig. Zur Untersuchung steht mir das Fell eines am 9. November 1899 am Kubango oberhalb Kawanga erlegten männlichen Tieres zur Verfügung. Leider ist dasselbe unvollständig, auch sind die Hörner auf der Rückreise verloren gegangen. Das Tier ist auf Seite 58, Fig. 26 im Bilde wiedergegeben. Die Farbe des Felles ist rötlich-fahlgrau, die Unterseite des Bauches ist weiss. Der Schwanz ist nur sehr kurz und zeigt schwarze Farbe. Da Kopf und Hörner gänzlich fehlen, mithin auch die Form der Ohrdrüse nicht zu ersehen ist, so ist eine sichere Bestimmung des Tieres nicht möglich, doch wird es sich wahrscheinlich um die Ourebia scoparia (Schreb.) oder eine Varietät derselben handeln. Letzteres ist schon aus dem Grunde möglich, da diese Antilope in den aufgezählten Fundorten der Kunene-Expedition bis dahin gänzlich unbekannt war. Erlegt wurden 12 männliche und 9 weibliche Exemplare.

14. Leier-Antilope, Damaliscus (Thos. Sclat.).

Die Leier-Antilopen ähneln im allgemeinen Habitus den Kuh-Antilopen (Bubalis), doch unterscheiden sie sich von diesen durch einen kürzeren Kopf sowie namentlich dadurch, dass die Hörner bei ihnen nur in einer Richtung gebogen sind. Die starke Knickung des Kuh-Antilopengehörnes kommt bei ihnen aber in Wegfall, wodurch sie sich entschieden vorteilhaft von den Bubalisarten unterscheiden.

Die Leier-Antilopen finden sich südlich von der Sahara in allen tropischen Ländern Afrikas mit Ausnahme des westafrikanischen Urwaldgebietes und des Kongolandes.

Die Reisenden trafen zuerst am Kubango oberhalb Kawanga mit einer Leier-Antilopenform zusammen; sie wurde nur bis zum Knito beobachtet. Es ist dieses die im Kaplande als Bastard-Hartebeest bezeichnete Halbmond-Antilope (Damaliscus lunatus Burchell). Das Tier ist leicht erkennbar durch die halbmondförmig auseinanderstehende Form seiner Hörner, die auswärts und rückwärts gerichtet sind. Die dunkel-rotbraun gefärbte Antilope schliesst sich in ihrer Farbe eng dem Blässbock, Damaliscus albifrons (Burch.) an, unterscheidet

sich aber von ihm durch das Fehlen des weissen Abzeichens. Dagegen ist das Tier durch schwarze Merkmale im Gesicht wie an Vorder- und Hinterläufen gekennzeichnet.

Nach Sclater und Thomas findet sich das Tier im Südosten Afrikas vom Orangefluss nordwärts bis zum Sambesi; im Westen dehnt es sein Vorkommen nach diesen Forschern bis zum Ngamisee aus. Die von den Reisenden angegebenen Fundorte des Tieres sind für die Wissenschaft neu, sie bilden nach unseren jetzigen Erfahrungen die nordöstlichen Verbreitungsgrenzen dieser Art. Nach Baum ist das Tier in den durchzogenen Gebieten sehr selten; es wurden 4 männliche, 4 weibliche und 2 junge Exemplare erlegt. Die Tiere bevorzugen nach Baum sogenanntes »buntes Feld«, das sind solche Strecken, auf welchen freie Flächen mit Wald abwechseln.

Maasse der Hörner:

Vordere Länge des einzelnen Hornes . . .	33	cm
Hintere Länge des einzelnen Hornes . . .	31	„
Zahl der Ringe	15	
Entfernung der beiden Hörner voneinander, von den Spitzen aus gemessen	37	„
Entfernung derselben von der Basis gemessen	$6^1/_2$	„
Umfang an der Basis	16	„

Meinen Untersuchungen über die gesammelten Antilopengehörne möchte ich noch einige Notizen anfügen, die ich Herrn Baum verdanke. Von diesen angeführten Tieren standen mir weder Hörner noch Felle zur Verfügung; »Vom Hartebeest wurde nur ein altes weibliches Tier verwundet und ein junges Weibchen am Kunene oberhalb Humbe gefangen und lebend nach Mossamedes zurückgebracht. Die Verbreitung dieser Art scheint sich nur auf das Ovamboland zu erstrecken, speziell auf das Dreieck, welches im Norden von dem Kunene, Chitanda und Kubango begrenzt wird. Im übrigen Teil des Landes wurden nicht einmal Spuren des Tieres gefunden. Am Quiriri wurden den Reisenden 3—4 cm lange Gehörne einer Zwerg-Antilope gezeigt. Es gelang nicht, ein solches Tier zu schiessen, wohl aber verschwanden solche vor den Blicken der Jäger im dichten Grase.

Der Gemsbock kommt bei Mossamedes nur in der Nähe der Küste in der Wüstengegend zusammen mit dem Springbock vor. Es konnte kein Tier erlegt werden, dagegen fanden sich aber die Spuren derselben.

Klippspringer und Buschbock finden sich bei Humpata und werden von den dortigen Buren öfter erlegt.«

Digitized by Google

Anhang.

Bemerkungen über einige von der Kunene-Sambesi-Expedition gesammelte Kriechtiere.

Varanus (Merr).

Die Warane sind grosse Eidechsen, deren Verbreitung sich über die östliche Erdhälfte erstreckt. Sie bewohnen Afrika, Südasien, Australien und Oceanien. Sie besitzen einen langgestreckten Körper mit breitem, ungeteiltem Rücken und vorn und hinten fünfzehige, mit starken Nägeln versehene Füsse. Die Form ihres Kopfes erinnert an die der Schlangen. Hals, Rumpf und namentlich der lange Schwanz kennzeichnen die Tiere als äusserst schlanke und behende Geschöpfe. Durch den Besitz eines Zwerchfelles nähern sie sich in ihren anatomischen Charakteren den Krokodilen. Die grossen, weit voneinander getrennt stehenden, kegelförmigen Zähne liegen der Innenseite der Kieferrinnen an. Die Schuppen des Rückens haben runde, knopfförmige Gestalt und sind von Ringen feiner Körnerschuppen umgeben. Die Schuppen der Bauchseite sind dreieckig und in regelmässigen Querreihen aneinandergefügt. Auf dem Kopfe haben sich wirkliche Schilder gebildet.

Die Varaniden unterscheiden sich ihrer Lebensweise nach in zwei verschiedene Gruppen. Es sind dieses entweder ausgeprägte Landtiere, die sich Höhlen als Verstecke graben und namentlich Gegenden von wüstenartiger Beschaffenheit als Wohnort erwählen, und solche, deren Aufenthalt mit Vorliebe in der Nähe des Wassers, an den Flussläufen zu suchen ist.

Bei dem von der Kunene-Expedition erbeuteten und auf Seite 32 abgebildeten Tier handelt es sich um die als Varanus albogolaris (Smith) beschriebene Art, die sich in Südafrika einer grossen Verbreitung erfreut. Es ist daher nicht zu verwundern, dass das Tier im Kolorit verschiedentlich differiert. Oben ist es meist dunkelbraun gefärbt und mit weissen Binden und Flecken geziert. Die Unterseite ist lichtbraun, die Kehle gelbweiss. Es lebt auf felsigem, reich zerklüftetem Boden und verbirgt sich gern bei drohender Gefahr zwischen Felsspalten. Das mir zur Untersuchung vorliegende Exemplar wurde laut Baum auf Bäumen am 9. November 1899 am Kubango oberhalb Kavanga gefunden und erbeutet. Die Expedition traf mit nur

Digitized by Google

3—4 Exemplaren dieser Tierart zusammen. Nach Barboza du Bocage*) ist dieser Varan in Angola hänfig. Bei dem nntersuchten Exemplar fehlt der Kopf, das Längenmaass ist daher nicht zu entnehmen.

Gelenkschildkröte, Cinyxis (Bell).

Die Eigentümlichkeit dieser Schildkrötengattnng besteht hauptsächlich darin, dass der stark gewölbte Rückenpanzer ans zwei dnrch Faserknorpel derart miteinander verbundenen Stücken zusammengesetzt wird, dass das hintere Stück beweglich ist und gegen den Brustpanzer gepresst werden kann. Der aus 12 Platten zusammengesetzte Brustpanzer bestcht dagegen ans einem Stück. Die Arten dieser Gattung sind sämmtlich in Afrika heimisch. Teilweise leben sie auch im Wasser. Beim Gehen hetreten die Tiere nur mit den Nagelspitzen der Vorderfüsse den Boden, während die Hinterfüsse mit der halben Sohle denselben berühren. Die für uns in Frage stehende Art ist die Cinyxis Belliana (Gray).

Du Bocage führt das Tier ebenfalls für Angola auf. Die Zeichnung desselben ist als Artcharakter unverkennbar. Bei den einzelnen Schildern des Rückenpanzers handelt es sich um sechseckige, reich und tiefgerillte schwarzbraun gefärbte Tafeln, die ihrerseits je einen hellbrann gefärbten, ebenfalls sechseckig geformten mittleren Teil erkennen lassen, der von der ührigen Umgebung des betreffenden Schildes plastisch hervorragt. Das Tier fand sich am 28. November 1899 am Hahungn. Es wird lant Banm von den Kaffern eifrig gesammelt und verspeist. Die Länge des mir vorliegenden Rückenpanzers beträgt 15 cm, seine Breite 10 cm.

Gattung: Rappia.

Die Reisenden trafen am Longa oberhalb Minnesera am 13. und 14. Jannar 1900 kleine anf Blättern von Sträuchern nach Art unserer Lanbfrösche sitzende Fröschchen an, die ich als Rappien erkannte. Diese interessanten Amphibien fand Baum nur am Longa, während am Kunene ein weisser, einfarbiger Laubfrosch gesehen wurde.

Die Systematik der Rappien liegt nach Tornier**) noch völlig im Argen. Nach diesem Forscher ist es noch heute eine offene Frage, oh alle die heschriebenen Formen wirkliche, dnrch anatomische Charaktere unterschiedene Arten sind, oder ob es sich dabei nur um Farbenvarie-

*) Barboza du Bocage, Herpétologie d'Angola et du Congo, Lisbonne 1895. Seite 27.

**) Dr. Gustav Tornier, Die Kriechtiere Deutsch-Ostafrikas. Berlin, Dietrich Reimer, 1897, Seite 97.

täten einer oder weniger Arten handelt. Vor Erledigung dieser Frage ist es nach genanntem Autor nicht möglich, die Rappienfauna eines bestimmten Gebietes richtig zu bestimmen.

Mir liegen zur Untersuchung fünf Exemplare vor, von denen sich zwei gleichgezeichnete gänzlich in ihrem Farbkleid von den übrigen, unter sich wieder in der Zeichnung übereinstimmenden Exemplaren unterscheiden. Die beiden ersteren Exemplare erscheinen auf dunkelbraun gefärbtem Grunde fein lichtgelb gesprenkelt, während die letzteren von der Schnauze bis zum After eine gelblichweisse Rückenlinie und an den Leibesseiten sowie auf den Gliedmaassen eine gleichgefärbte, deutlich ausgeprägte Fleckzeichnung besitzen. Die Oberschenkel der Hinterbeine sind auf der oberen und unteren Seite sowie auf der Fussunterseite, diejenigen der vorderen Gliedmaassen nur auf der Unterseite und auf der Unterfläche des Fusses leuchtend rot gefärbt. Die Unterseite des Körpers ist bei sämmtlichen Tieren einfarbig gelblichweiss. Da es sich um seltenes Material handelt, das bei dem heutigen Stande der Rappien-Systematik nicht bestimmt werden kann, habe ich dasselbe behufs späterer Bearbeitung der Zoologischen Sammlung des Museums für Naturkunde zu Händen des Herrn Dr. Tornier eingeliefert.

Am Schlusse meiner Untersuchungen angelangt, drängt es mich noch, Herrn Baum in Rostock meinen verbindlichsten Dank für die nachträgliche gütige Uebersendung verschiedenen Materials zu sagen, sowie für die interessanten Notizen über das Vorkommen und die Lebensweise der beobachteten Antilopen, welchen zufolge ich meine Ausführungen wesentlich vervollkommnen konnte. Nach genanntem Herrn wurden während der Reise etwa 175 Antilopen erlegt, ferner 3 männliche Flusspferde, 2 männliche Wildschweine, 3 Krokodile etc. Klippschleifer wurden im Shella-Gebirge an der Corocaseite gesehen.

Digitized by Google

Die Lepidopteren der Kunene-Sambesi-Expedition.*)

Von Gust. Weymer.

Im Jahre 1899 ging eine botanische Expedition nach Angola zur Erforschung der Flora dieses bisher noch wenig bekannten Gebietes im portugiesischen Südwestafrika. Herr Baum, ein junger Mann aus Guben, z. Zt. in Rostock, beteiligte sich an dieser Expedition und wurde durch unsern Vereinsvorsitzenden Herrn Redlich veranlasst, während seines Aufenthaltes in Afrika neben den Pflanzen auch den Insekten einige Aufmerksamkeit zu schenken, und erhielt von ihm die nötige Anleitung für den Fang und die Behandlung derselben. Die inzwischen im letzten Frühling als Ergebnis dieser Expedition eingegangene Sendung enthielt neben anderen Insekten auch eine Anzahl Lepidopteren und zeigte, dass der junge Mann mit grossem Geschick und vieler Gewissenhaftigkeit zu Werke gegangen ist. Nicht allein der Ort des Vorkommens, sondern auch die Zeit des Einfangens war bei den einzelnen Exemplaren genau angegeben, und was die gesammelten Arten selbst betrifft, so sind es zum grössten Teil solche, die bisher in den Sammlungen wenig vertreten waren, während gewöhnliche, in Afrika weit verbreitete Arten den kleineren Teil der Sendung ausmachen. Daneben finden sich auch einige neue Arten vor. Es wird daher nicht ohne Interesse sein, wenn ich ein Verzeichnis der gesammelten Arten aufstelle und die über den Fundort und die Flugzeit gemachten Beobachtungen bei den einzelnen Arten erwähne. Der aufmerksame Forscher wird dann in mehreren Fällen eine Bestätigung des von Trimen, Butler, Aurivillius und anderen für verschiedene Arten aufgestellten Saisondimorphismus finden.

In der Reihenfolge der Rhopaloceren folge ich dem Werke von Professor Aurivillius: Rhopalocera aethiopica, welches die beste Bearbeitung der afrikanischen Tagfalter enthält, die bis jetzt überhaupt erschienen ist. Bei den Hesperiden, welche Aurivillius nicht bearbeitet hat, folge ich dem von Holland aufgestellten Katalog der afrikanischen Hesperiden (Proceedings Zool. Soc. London 1896).

Danaiden.

1. **Danais chrysippus** L. Ein Exemplar, Benguella 7. August 1899 auf Zinnia.

*) Abgedruckt aus der Entomologischen Zeitschrift Nr. 16 vom 15. Nov. 1901.

Satyriden.

2. **Melanitis leda** L. Loanda am 4. August 1899, nur ein Exemplar gesehen, im Hospitalgarten am Saft von Orangebäumen saugend.

3. **Mycalesis desolata** Butl. (leptoglena Karsch). 2 Exemplare zwischen Kuebe und Kulei am 25. April 1900.

4. **Ypthima asterope** Klug. 3 Exemplare, am linken Ufer des Kunene in Höhe von Soba Gongo an Wassertümpel 12. September 1899, am linken Kunene-Ufer bei Hartebeestpfanne 18. September 1899 und am Onschingue unweit des Kuito 28. März 1900.

Acraeiden.

5. **Acraea omrora** Trimen. 2 Exemplare, in der Nähe des Kuebe am 25. Oktober 1899.

6. **Acraea acrita** Hew. var. **ambigua** Trimen. 3 Exemplare ♂ und ♀, am Onschingue unweit des Kuito 28. März, am Quiriri 16. April und zwischen Kuebe und Kulei am 25. April 1900.

6a. **Acraea acrita** Hew. var. **bella** m.

Diese Form steht der ambigua Trimen nahe, unterscheidet sich aber von ihr auf den ersten Blick dadurch, dass an Stelle der breiten weissen Querbinde vor dem schwarzen Spitzendreieck der Vorderflügel eine viel schmälere, nur halb so breite orangenfarbige, teilweise ockergelbe Binde vorhanden ist. Auch ist die Grundfarbe beider Flügel bei den Männchen lebhafter zinnoberrot, so dass sie in dieser Beziehung der brennendroten Farbe von Acraea acontias Westw. fast gleichkommt. Auch reicht die Grundfarbe wegen der schmäleren Binde weit über die schwarzen Flecke hinaus. Die vorliegenden Exemplare sind etwas grösser als ambigua, die beiden Männchen haben 47 und 55 mm, das ♀ 49 mm Flügelspannung, während die 3 Exemplare von ambigua ♂ und ♀ 45—47 mm messen. Ausser den 4 schwarzen Flecken, die ambigua auf den Vorderflügeln hat, ist bei beiden Geschlechtern noch ein fünfter Fleck in Zelle 1b, etwas wurzelwärts vom Ursprung des ersten Medianastes sowohl auf der Oberseite als auf der Unterseite vorhanden. Hierdurch nähert sich diese Form der Stammart acrita. Dass dieser Fleck aber auch fehlen kann, wird dadurch bewiesen, dass er bei einem männlichen Exemplar nur auf dem rechten Vorderflügel oben und unten, auf dem linken Vorderflügel aber nur unten als feiner Punkt vorhanden ist. Das andere männliche Exemplar hat in der Mitte der Zelle 3 am inneren Rande der ockergelben Binde einen sechsten kleinen punktförmigen schwarzen Fleck und zwar sowohl oben wie unten. Die Punkte und Randzeichnungen der Hinterflügel sind wie bei ambigua. Auf der Unterseite reicht die lebhaft zinnoberrote Grund-

Digitized by Google

farbe der Vorderflügel ebenfalls weiter über die schwarzen Flecke hinaus. Das Weibchen hat weniger lebhafte, mehr rotgelbe Grundfarbe, nnd die Binde vor der Spitze ist ockergelb.

3 Exemplare ♂ nnd ♀ am linken Ufer des Kunene bei Hartebeestpfanne 18. September 1899 und am Onschingue unweit des Knito 28. nnd 29. März 1900.

Von acrita var. chaeribnla Oberthür ist diese Form ausser der gelben Querbinde verschieden durch die weniger breit schwarz gefärbte Spitze der Vorderflügel, welche, wie bei ambigua, am Anssenrande nur bis an Rippe 4 reicht, während sie bei chaeribnla bis an Rippe 3 hinabzieht. Dann hat letztere anch breitere und kürzere Flügel nnd nicht die lebhaft rote, sondern mehr bräunlichgelbe Grundfarbe.

7. **Acraea atolmis** Westw. 7 Exemplare, darunter 1 ♀, zwischen Kuelleis nnd Nambali am 6. Oktober 1899. Das Weibchen hat die grünlichgrane Färbnng, wie Trimen in den Proceedings Zool. Society London 1891, Tafel 8, Fig. 3 abbildet. Der helle Fleck vor der Spitze der Vorderflügel, den diese Abbildung nnr schwach andentet, ist aber sehr dentlich und besteht aus 3 grösseren nnd 2 kleineren weissen Flecken, die an der Aussenseite der fünfteiligen schwarzen Punktreihe stehen. Anch an der Aussenseite des schwarzen Punktes in Zelle 2 liegt ein weisser Fleck.

Bei zwei weiteren männlichen Exemplaren ist anf der Unterseite der Hinterflügel vor der feinen schwarzen Saumlinie eine ebenso feine schwarze Submarginallinie vorhanden, die aber an allen Rippen nnterbrochen ist. Durch diese Zeichnung nähern sich diese Exemplare der acontias Westw., im übrigen sind aber die schwarzen Punkte der Ober- nnd Unterseite ebenso fein wie bei den anderen atolmis-Exemplaren. Eins dieser Exemplare wurde unter den übrigen am 6. Oktober 1899 zwischen Maramba Knelleis nnd dem Nambali, das andere am 15. Mai 1900 zwischen dem Knbango nnd Kassinga gefangen.

7a. **Acraea atolmis** var. **acontias** Westw. 20 Exemplare, darunter 2 Weiber. Am Qniriri oberhalb Sakkemecho am 19. Februar, am Onschingue unweit des Kuito am 25. und 28. März, am Longa am 18. April, zwischen dem Knbango nnd Kassinga am 15. Mai 1900. Die Männer zeichnen sich dnrch ihre lebhaft zinnoberrote Färbnng aus, welche von keiner andern Acraea übertroffen wird. Der schwarze Sanm beider Flügel ist etwas breiter als im Trimen'schen Bilde des Mannes, Proc. Zoologic. Soc. London 1891, Taf. 8, Fig. 4. Die beiden weiblichen Exemplare sind unter sich dnrch die Grnndfarbe verschieden, das eine ist bräunlichgelb, stimmt also mit der Abbildnng in Westwood: Oates Matabele Land, Taf. 6, Fig. 7 nnd 8, überein, nur hat es an der änsseren Seite der schwarzen Fleckenreihe vor der Flügelspitze

drei weissliche Wische. Das andere Exemplar ist dnnkelaschgran mit denselben drei weissen Flecken vor der Spitze der Vorderflügel. Das Weib kommt also in denselben beiden Färbungen vor, wie das Weib der Stammart.

7b. **Acraea acontias** ab. **decora** m.

Ein zwiscben Kuebe und Kulei am 25. April 1900 gefangenes männliches Exemplar bildet eine schöne Aberration, die icb mit dem Namen decora bezeichnen möchte. Sie bat fast ganz schwarze Oberseite der Vorderflügel. Das ganze Mittelfeld vom Vorderrande bis zum Innenrande nnd der grösste Teil des Anssenrandes sind scbwarz bestänbt. Von der roten Grundfarbe sind nur noch ein kleiner Teil an der Wurzel bis zur Mitte der Mittelzelle reichend, zwei Längsstreifen vor der Flügelspitze in Zelle 5 nnd 6 nnd ein Fleck darunter in Zelle 4 sowie eine Reibe kleiner nndeutlicber Flecke vor dem Anssenrande vorhanden. Auf der schwarzen Bestäubung treten die dnnkeln Flecke der Stammart dnrch ibre tiefschwarze Färbnng ziemlich dentlich bervor. Ihre Lage ist dieselbe wie dort, nnr ist ihre Zahl um einen vermehrt, der in der Mitte der Mittelzelle liegt nnd von dem roten Wnrzelfelde ganz eingeschlossen ist. Die Oberseite der Hinterflügel nnd die Unterseite beider Flügel sind wie bei acontias, nnr ist bei decora das Rot der Vorderflügel nicbt so lebhaft wie dort, nnd der auf der Oberseite hinzugetretene schwarze Fleck ist auch hier vorhanden. Der Körper ist wie bei acontias.

8. **Acraea atergatis** Westw. 6 Exemplare in beiden Geschlechtern, am Onschingue unweit des Kuito am 25. März und am Longa am 18. April 1900.

9. **Acraea rahira** Boisd. Ein weibliches Exemplar zwischen Goudkopje nnd Kassinga am 2. Oktober 1899.

10. **Acraea terpsichore** L. (**serena** Fabr.). Ein weiblicbes Exemplar an der Cbitanda-Mündung am 29. Mai 1900.

10a. **Acraea terpsichore** var. **rougeti** Guérin. 20 männliche und 2 weiblicbe Exemplare, am Onschingue unweit des Kuito 26.—30. März, am Kampuluvé 6. und 7. April, am Knbango bei Menempremp 8. Mai, am Kunene an der Cbitanda-Mündung 30. Mai 1900, zwiscben Goudkopje nnd Kassinga 2. Oktober 1899.

10b. **Acraea terpsichore** var. **manjaca** Boisd. 2 weiblicbe Exemplare, am Onschingue unweit des Knito 28. März und zwischen Kutsi nnd Kubango 6. Mai 1900.

11. **Acraea encedon** L. (**fulva** Dbl. **lycia** Walle ngr.). Ein Exemplar bei Loanda am 4. August 1899 im Garten des meteorologischen Instituts.

Nymphaliden.

12. **Atella phalantha** Drury. Ein Exemplar ♂ am Kubango bei Menempremp, 8. Mai 1900.

13. **Pyrameis cardui** L. Ein Exemplar dieser überall verbreiteten Art an der Chitanda-Mündung am 29. Mai 1900.

14. **Precis (Junonia) orithya** L. 5 Exemplare, am Kubango oberhalb Massaca am 10. Oktober 1899, am Onschingue unweit des Kuito 26. und 30. März 1900, am Kampuluvé 6. April 1900.

15. **Precis (Junonia) clelia** Cram. Ein Exemplar am Kunene an der Chitanda-Mündung 30. Mai 1900.

16. **Precis octavia** var. **natalensis** Staud. (Exotische Schmetterlinge pag. 101, Taf. 38.). Ein Exemplar am rechten Louga-Ufer beim Quiriri 31. Januar 1900.

16a. **Precis octavia** var. **sesamus** Trimen. Trans. Ent. Soc. Lond. 1883 pag. 347. (**Amestris** var. **caffraria** Staud. Exot. Schm. I. pag. 101 [auf Taf. 38 als amestris abgebildet, 1885].) 13 Exemplare in beiden Geschlechtern am Ouschingue unweit des Kuito, vom 26. März bis 2. April, am Ursprung des Kampuluve am 7. April, am Quiriri 16. April, zwischen Kuebe und Kulei am 25. April, am Kulei 27. April, zwischen Kulei und Kutsi am 29. April 1900.

17. **Precis antilope** Feisthamel (**petersi** Dewitz). 3 Exemplare am Kulei 27. April, und zwischen Kulei nnd Kutsi am 29. April 1900.

17a. **Precis antilope** var. **cuama** Hew. 2 Exemplare am linken Ufer des Knnene bei Hnmbe 13. September 1899 und an der Chitanda-Mündung 30. Mai 1900.

18. **Precis jukuoa** Wallengr. 3 Exemplare am Ouschingue unweit des Kuito 31. März, am Kulei 27. April, zwischen Kutsi und Kubango 6. Mai 1900.

19. **Precis ceryne** Boisd. 5 Exemplare am Kuebe 26. Oktober 1899, an der Mündungsstelle des Onschingue in den Kuito 1. März, am Onschingue unweit des Kuito vom 26.—31. März 1900.

20. **Precis actia.** Distant 4 Exemplare zwischen Kuebe und Kulei 25. April, am Kulei 27. April, am Kubango bei Menempremp 6. Mai 1900.

21. **Precis natalica** Felder. 23 Exemplare. Mündungsstelle des Ouschingue in den Knito 1. März, am Kuito zwischen Kutua und Sobi 8. März, am Onschingue unweit des Kuito 25.—31. März, am Kampulnve 6. und 7. April, am Kuloi 27. April, zwischen Kutsi nnd Kubango 6. Mai 1900.

Digitized by Google

22. **Precis artaxia** Hew. 9 Exemplare am Onschingue unweit des Kuito 29. März und 3 April, am Kampuluve 6. und 10. April, am Kulei 27. April, zwischen Kntsi und Kubango 6. Mai, zwischen Kubango und Kassinga 15. Mai, am Chitanda bei Kassinga 19. Mai 1900.

23. **Catacroptera (Precis) cloanthe** Cram. var. **obscurior** Stand. 3 Exemplare zwischen Goudkopje und Kassinga am 2. Oktober 1899, am Kulei 27. April, zwischen Kutsi und Kubango 6. Mai 1900.

24. **Crenis natalensis** Boisd. (Trimen Sonth-African Butt.) Taf. 5, Fig. 1. Ein weibliches Exemplar am Onschingue unweit des Kuito 29. März 1900.

25. **Crenis rosa** Hew. (**pechueli** Dewitz). Ein Exemplar am Onschingue unweit des Kuito 30. März 1900.

26. **Neptis agatha** Stoll. 5 Exemplare. An der Mündung von Chitanda 20. September, am Kubango oberhalb Massaca 10. Oktober 1899, am Onschingue unweit des Kuito 29. März, am Kampuluve 6. April 1900.

27. **Crenidomimas concordia** Hopff. (**Crenis crawshayi** Butl.) Ein männliches Exemplar dieser seltenen Art am Lazingua am 19. April 1900 gefangen. In der Zeichnungsanlage der Unterseite sieht diese Art verschiedenen Crenisarten ähnlich, sie wurde deshalb von Trimen und Butler für eine solche gehalten.

28. **Charaxes pelias** var. **saturnus** Butl. Vogelfontein am 1. September 1899. Die Art wurde ziemlich häufig angetroffen, meist an Aesten, aber auch anf Exkrementen, leider aber nur ein Exemplar gefangen und eingesandt.

29. **Charaxes achaemenes** Feld. Ein Exemplar am 17. September 1899 am linken Ufer des Kunene in Höhe von Soba Gongo an Wasser. tümpeln.

30. **Charaxes fulgurata** Auriv. (**ephyra** var. Dewitz). 2 Exemplare ♂ und ♀ am 28. Septembor 1899 an der Kuebe-Mündung.

31. **Charaxes guderiana** Dewitz. 2 Exemplare am Knbango oberhalb Massaca 10. Oktober 1899 und am Onschingue unweit des Kuito am 26. März 1900.

32. **Charaxes bohemani** Foldor. Ein Exemplar am Onschingue am 2. April 1900.

33. **Charaxes candiope** Godt. Ein Exemplar am Kunene an der Chitanda-Mündung 30. Mai 1900.

34. **Charaxes (Palla) varanes** Cram. Ein Exemplar Vogelfontein 1. September 1899.

Lycaeniden.

35. **Deudorix antalus** Hopff. (**anta** Trimen). 3 Exemplare bei Palmfontein 27. August 1899.

36. **Hypolycaena buxtoni** Hew. Ein Exemplar in Loanda am 4. August 1899.

37. **Hypolycaena coeculus** Hopff. 8 Exemplare am Onschingue unweit des Kuito 25. März bis 3. April 1900.

38. **Spindasis (Aphnaeus) phanes** Trimen. Ein weibliches Exemplar zwischen Palmfontein und Vogelfontein auf Akazien 30. August 1899.

39. **Spindasis homeyeri** Dewitz. Ein Exemplar am Kampulnvé 6. April 1900.

40. **Spindasis ella** Hew. 3 Exemplare Ochiguiba vor Ediva 27. August 1899.

41. **Axiocerces harpax** Fabr. 3 Exemplare am Quiriri bei Sakkemecho 19. Februar 1900.

42. **Axiocerces amanga** Westw. Ein Exemplar am Knbango oberhalb Massaca 10. Oktober 1899.

43. **Axiocerces baumi** m. Diese neue Art sieht auf der Unterseite der vorigen amanga ähnlich, ist aber auf der Oberseite weit verschieden. Länge des Körpers 12 mm, eines Vorderflügels 13 mm, Körper oben braun, gelbbraun behaart, Hinterleib rotbrann, Palpen dicht weiss behaart, das Endglied um halbe Augenlänge über den Kopf vorstehend, braun. Fühler braun, fein weiss geringelt, am Anfang der Kolbe mit einem breiten weissen Ringe, die Kolbe, welche über ein Viertel der Fühlerlänge einnimmt, ist brann mit rotgelber Spitze. Brust und Mitte der ersten Banchringe nnten weiss, Schenkel nnd Schienen weiss behaart, letztere, sowie die Tarsen nach aussen rötlichgelb. Die Gestalt der Flügel des Männchens ist wio bei amanga.

Die Vorderflügel sind oben fast ganz gelblich-ziegelrot, nur der Vorderrand ist vom Ende der Mittelzelle bis znr Spitze und der Anssenrand ganz dnnkelbraun eingefasst. Am Vorderrand ist diese Einfassung in der Mitte etwa 1 mm, an der Spitzo 2 mm breit, am Anssenrand misst sie nnter der Spitze nnr $1^1/_2$ mm und nimmt bis zum Innenwinkel an Breite allmählich ab, so dass sie an letzterem in feiner Spitze ausläuft. Ueber die Schlnssrippe der Mittelzelle zieht ein feiner brauner, hinten spitz zulaufender Strich, der nach vorne mit dem dunklen Vorderrand zusammenhängt. An der Wnrzel des Innenrandes liegt etwas schwarze Bestänbung, jedoch nur $1^1/_2$ m breit. Die braune Farbe des Randes ist stellenweise mit roten Schuppen untermischt,

Digitized by Google

während braune Schuppen sich vom Rande aus längs der Rippen nach innen ausdehnen. Die Fransen sind gelbbrann, von Rippe 5 bis zur Flügelspitze weisslich.

Die Hinterflügel sind einfarbig gelblich-ziegelrot ohne Zeichnung, mit gelbbrannen Fransen, aber ohne schwarze Sanmlinie, im Winkel zwischen der Rippe 8 und der Wurzel ein ockergelbes Fleckchen, ebenso ist der Innenrand bis an Rippe 1b gefärbt. Die Wurzel selbst ist etwa 1 mm breit braun bestäubt.

Die Unterseite gleicht der von amanga. Die Grundfarbe ist rotbrann, gegen die Spitze etwas lilafarbig gemischt, der Vorderrand der Vorderflügel an der Wurzel breit silberfarbig, in der Mittelzelle zwei Silberflecke, auf der Schlussrippe eine Silberlinie, und darunter ein solcher Fleck, dahinter eine Reihe feiner und vor der Flügelspitze noch einige Silberpunkte. Der Innenrand ist hellgelb, die Zelle 1b fast ganz rotgelb ausgefüllt, der schwarze Wnrzelfleck dieser Zelle, welchen amanga hat, fehlt also. Die Hinterflügel führen auf rotbraunem Grunde ein paar dunkelbranne Punktreihen und vor dem Innenwinkel eine kurze Silberlinie, die mit der Ansbnchtung dieses Winkels parallel läuft.

Das Weibchen hat mehr gerundete und breitere Flügel als das Männchen, ist auch etwas grösser. Die seichte Ausbuchtung auf Rippe 2 nnd 3, die sich beim Männchen vorfindet, ist nicht vorhanden, die Grundfarbe ist mehr gelblich-rot, der dnnkelbranne Vorder- und Aussenrand ist fast verschwunden nnd nur dnrch vereinzelte dunkle Schuppen angedeutet. Nur der Qnerstrich über die Schlussrippe der Mittelzelle nnd die Bestäubung an der Wurzel beider Flügel sind dnnkelbrann nnd treten als einzige Zeichnnng dentlich hervor. Die Unterseite gleicht derjenigen des Männchens, die Grundfarbe ist aber bedeutend heller, der schwarze Fleck an der Wurzel der Vorderflügel in Zelle 1b fehlt ebenfalls.

Zwei Exemplare ♂ und ♀. Zwischen Palm- und Vogelfontein auf Acacia hebeclada am 30. August 1899 gefangen.

Ich erlaube mir, die Art zu Ehren des Herrn Entdeckers zu benennen.

44. **Lycaenesthes lunulata** Trimen. Proc. Zool. Soc. 1894, pag. 51, Taf. 6, Fig. 12. Zwei Exemplare am Onschingue unweit des Kuito, 25. und 30. März 1900.

Aurivillius zieht diese Art mit? zu Lycaenesthes adherbal Mabille. Da ich die Beschreibung des letzteren nicht vergleichen kann, die vorliegenden Exemplare aber mit dem angeführten Bilde von lunulata Trimen stimmen, so führe ich sie unter diesem Namen auf.

45. **Lycaenesthes larydas** Cram. (**kersteni** Gerstaecker). Ein Exemplar am Onschingue unweit des Knito 25. März 1900.

Digitized by Google

46. **Cupido (Lycaena) poggei** Dewitz. 6 Exemplare, am Onschingue unweit des Kuito, 30. März, am Quiriri 16. April, am Longa 18. April 1900.

47. **Cupido (Lycaena) telicanus** Lang. 4 Exemplare, am Onschingue nnweit des Kuito, 29. und 30. März 1900.

48. **Cupido (Lycaena) moriqua** Wallengr. Ein Exemplar an demselben Fundort am 30. März 1900.

49. **Cupido (Lycaena) jesous** Guér. Ein Exemplar am linken Ufer des Kunene in Höhe von Soha Gongo an Wassertümpeln am 17. Septemher 1899.

50. **Cupido (Lycaena) sichela** Wallengr. 2 Exemplare am Onschingue unweit des Kuito am 25. und 29. März 1900.

51. **Cupido (Lycaena) baeticus** L. 2 Exemplare ebenda am 26. und 29. März 1900.

52. **Cupido (Lycaena) messapus** Godt. Ein Exemplar ebenda am 30. März 1900.

Pieriden.

53. **Herpaenia eriphia** Godt. 3 Exemplare am linken Ufer des Flusses Chitanda 20. September 1899, am Kubango bei Menempremp 8. Mai, an der Chitanda-Mündnug 29. Mai 1900.

54. **Mylothris agathina** Cram. 3 Exemplare, Benguella auf Zinniablüten 7. August 1899, am Onschingue nnweit des Kuito, 26. nnd 29. März 1900.

55. **Pieris severina** Cram. Der Schmetterling war häufig in Loanda und in Benguella, es wurde aher nur ein Exemplar eingesandt.

56. **Pieris theora** var. **rubrosignata** m.

Ist wahrscheinlich eine Lokalform der in Westafrika verhreiteten theora Dhl.

Die Flügelspannung ist etwa 5 mm geringer als bei theora, die Vorderflügel sind aher etwas spitzer gestaltet. Die Zeichnung der Oberseite ist fast gerade so, nur ist die schwarze Spitze der Vorderflügel in ihrem nnteren Teile in den Zellen 2 und 3 weniger breit. Auf den Hinterflügeln sind die schwarzen Saumflecke kleiner, besonders diejenigen auf Rippe 5 und 6, ebenso sind die zwischen den Rippen stehenden Submarginalpunkte kleiner, aber in den Zellen 2—7 vorhanden, während sie bei theora ♂ in Zelle 2 und 3 fehlen. Am Vorderrand der Vorderflügel fehlt die schwarze Einfassung, welche theora hat, in dem der Wurzel zunächst liegenden Drittel ganz, und nur der mittlere Teil des Vorderrandes zeigt dieselbe, jedoch viel schmäler als dort.

Digitized by Google

Die Unterseite ist dagegen ziemlich abweichend. Die Mittelzelle der Vorderflügel ist bis über die Hälfte hinaus orangegelb gefärbt. Am Saume stehen auf den Rippenenden 8 kleine schwarze Flecke, die aber kaum 1 mm breit sind. Der erste und letzte dieser Reihe ist noch kleiner. Vor der Spitze liegen in einem Bogen 5 schwarze runde Flecke in den Zellen 3, 4, 5, 6 und 8 zwischen den Rippen, der in Zelle 3 misst 2 mm, der in Zelle 5 ist nur halb so gross, die übrigen drei sind noch kleiner. Die Lage dieser Flecke entspricht der inneren Begrenzung der schwarzen Flügelspitze der Oberseite. Sie hängen nicht, wie bei theora, unter sich oder mit den schwarzen Saumflecken zusammen, sondern sind durch einen breiten weissen Raum von diesen getrennt.

Auf den weissen Hinterflügeln stehen unten ähnliche gelbe Flecke wie sie theora hat, in Zelle 1c, auf der unteren Discocellularrippe und am Saume in allen Zellen, nur sind sie nicht schwefelgelb, sondern goldgelb. Der Vorderrand ist von der Wurzel bis zu seiner Mitte lebhaft zinnoberrot, von da bis zum Aussenrande goldgelb, auch der Innenrand führt einen goldgelben Strich. Die schwarzen Randpunkte sind durch die bis zum Saume weiss gefärbten Rippen in je zwei Teile geteilt. Die Franzen hinter diesen Punkten sind schwarz, nicht durch die weisse Rippe geteilt. Die schwarzen Submarginalpunkte stehen in Zelle 1c bis 7, sind etwas grösser als oben, aber kaum 1/3 so gross als bei theora.

Nur ein männliches Exemplar, von dem leider Fundort und Flugzeit nicht angegeben ist.

57. **Teracolus (Idmais) amatus** var. **calais** Cramer. Ein Exemplar Loanda 4. August 1899.

58. **Teracolus (Idmais) doubledayi** Hopff. Ein Exemplar mit voriger Art.

59. **Teracolus (Idmais) eris** Klug. 4 ♂ 1 ♀ am linken Ufer des Kunene in Höhe von Soha Gongo an Wassertümpeln 13. und 18. September 1899, zwischen Kutsi und Kubango 6. Mai, am Kubango bei Menemprem 8. Mai 1900.

60. **Teracolus (Callosune) annae** var. **wallengreni** Butl. Ein Exemplar Benguella 7. August 1899.

61. **Teracolus (Callosune) achine** var. **antevippe** Boisd. Ein Exemplar am Kubango bei Menemprem 8. Mai 1900.

62. **Teracolus (Callosune) evenina** var. **deidamioides** Auriv. 2 Exemplare an der Chitanda-Mündung 29. und 30. Mai 1900.

63. **Teracolus (Callosune) ephyia** Klug. Ein Exemplar am linken Ufer des Kunene bei Harteheestpfanne 18. September 1899.

64. **Teracolus (Callosune) agoye** Wallengr. Ein Exemplar am linken Ufer des Okachitanda 20. September 1899.

65. **Catopsilia florella** Fabr. 6 Exemplare am Kunene an der Chitanda-Mündung 30. Mai 1900.

66. **Terias (Eurema) brigitta** Cram. Ein Exemplar Loanda 4. August 1899.

67. **Terias (Eurema) brigitta** var. **zoë** Hopff. Ein Exemplar am Kubango oberhalb Massaca 10. Oktober 1899.

Papilioniden.

68. **Papilio nireus** L. Ein Exemplar am Kubango unterhalb des Kucio 9. November 1899.

69. **Papilio demodocus** Esp. (**demoleus** L. Mus. Lud. Ulr. pag. 214 Cram. 231 ab). Ein Exemplar an Wassertümpeln am Kunene in der Höhe von Soba Gongo 17. September 1899.

70. **Papilio pylades** var. **angolanus** Goeze (**corrineus** Bertolini). 9 Exemplare am Kubango oberhalb Massaca 10. Oktober, zwischen Kuebe und Kucio am 22. Oktober, in der Nähe vom Kuebe am 24. Oktober 1899.

71. **Papilio leonidas** Fabr. 5 Exemplare in der Nähe des Kuebe am 24. und 26. Oktober 1899, am Onschingue unweit des Kuito vom 31. März bis 3. April 1900.

72. **Papilio antheus** Cramer. Ein Exemplar zwischen Kuebe und Kucio am 22. Oktober 1899.

73. **Papilio policenes** Cramer. 3 Exemplare mit der vorigen Art.

Hesperiden.

74. **Eagris (Pterygospidea) jamesoni** Sharpe. 4 Exemplare am Kubango oberhalb Massaca 10. Oktober 1899.

75. **Abantis paradisea** Butl. 5 Exemplare am Onschingue unweit des Kuito 26. und 28. März 1900.

76. **Abantis zambesina** Westw. 2 Exemplare an derselben Stelle mit voriger am 26. März 1900 und am Kubango oberhalb Massaca am 10. Oktober 1899.

77. **Abantis venosa** Trimen. 3 Exemplare am Onschingue unweit des Kuito am 26. März 1900, wovon 2 Exemplare zu derjenigen Form gehören, welcher die Glasflecke der Vorderflügel fehlen, die sich aber

ausserdem von der Stammform dadurch unterscheidet, dass die Grundfarbe der Hinterflügel auf der Unterseite nicht weiss, sondern hellockergelb ist. Diese Varietät wird bereits von Trimen in seinen südafrikanischen Schmetterlingen III, pag. 340 in der Fussnote Nr. 1 erwähnt. Ich schlage dafür den Namen vidua vor.

78. **Abantis levubu** Wallengr. 2 Exemplare am Kampnluve unweit des Knito am 26. Februar 1900 nnd am Onschingue unweit des Knito am 26. März 1900, wurde als sehr selten hezeichnet.

79. **Hesperia (Pyrgus) spio** L. (**vindex** Cram.). 2 Exemplare am linken Ufer des Knnene in Höhe von Soba Gongo an Wassertümpeln 17. September 1899 und am Onschingue unweit des Kuito 30. März 1900.

80. **Hesperia (Pyrgus) dromus** Plötz. Ein Exemplar am Onschiugue unweit des Knito 31. März 1900.

81. **Hesperia (Pyrgus) mafa** Trimen. Ein Exemplar am linken Ufer des Knnene in Höhe von Soba Gongo an Wassertümpeln 17. September 1899.

82. **Oxypalpus (Pamphila) ruso** Mabille var. **merops** m. Ein Exemplar am Onschingue nnweit des Knito 29. März 1900. Das Exemplar hat lebhaftere und mehr ausgedehnte rotgelbe Grundfarbe als in der Abbildung, welche Holland in den Proc. Zool. Soc. London 1896, Tafel III, Fig. 13 giebt. Ausserdem ist der dunkelbraune Längsstreifen, der durch die Mitte der Vorderflügel läuft, auf der Schlussrippe unterbrochen, so dass der obere breite Teil des Streifens als dreieckiger Fleck abgetrennt wird. Die Mediana nnd Submediana der Vorderflügel sind bis an die Wnrzel rotgelb bestäubt, und der braune Aussenrand ist in den Zellen 1b und 2 viel schmäler. Auf den Hinterflügeln ist die Grundfarbe etwas mehr goldgelb, und nimmt diese Farhe fast den ganzen Flügel ein. Der Vorderrand ist nur $1^{1}/_{2}$ mm, der Aussenrand nur 1 mm hreit, dunkelbraun gefärbt, auch reicht letzterer nur bis an Rippe 2, nnd der dunkelbraune Längsstreifen in Zelle 1c, den ruso hat, ist nnr an der Flügelwurzel angedeutet. Die Franzen goldgelb. Die Unterseite stimmt ziemlich mit ruso überein, nur reicht der dunkelbraune Streifen aus der Wurzel der Vorderflügel nicht bis an den Mittelfleck, sondern nur bis zu $^{1}/_{4}$ der Flügellänge, und der Innenrand dieser Flügel ist nicht dunkelbraun. Die hellgelben Längsstrahlen auf rötlich-gelbem Grunde der Hinterflügelunterseite stimmen mit ruso überein.

Ein zweites Exemplar, bei dem die dunkelbrannen Zeichnungen an der Wurzel und am Rande der Vorderflügel noch mehr reduziert sind, wurde zwischen Goudkopje und Kassinga am 2. Oktober 1899 gefangen.

Digitized by Google

83. **Parosmodes (Pamphila) morantii** Trimen. Ein Exemplar am Onschingue unweit des Kuito 29. März 1900.

84. **Parosmodes (Pamphila) icteria** Mabille (**zimbazo** Trimen). Ein Exemplar zwischen Goudkopje und Kassinga am 2. Oktober 1899.

85. **Kedestes (Pyrgus) chaca** Trimen. 2 Exemplare am Onschingue unweit des Kuito am 29. und 30. März 1900.

86. **Gegenes (Pamphila) hottentota** Latr. Ein Exemplar an demselben Orte am 26. März 1900.

87. **Gegenes (Pamphila) obumbrata** Trimen. Ein Exemplar am linken Ufer des Kuneue in Höhe von Soha Gongo an Wassertümpeln 17. September 1899.

88. **Parnara (Pamphila) detecta** Trimen. Ein Exemplar am Kubango bei Menempremp 8. Mai 1900.

89. **Platylesches (Pamphila) chamaeleon** Mabille. 2 Exemplare am Onschingue unweit des Knito 26. März 1900.

Arctiiden.

90. **Diaphone angolensis** m. Steht der Diaphone mossamhicensis Hopff. nahe.

♂ Länge des Körpers 17 mm, eines Vorderflügels 21 mm, Körper silberweiss, Augen schwarz, Palpen ockergelh, das dritte Glied nicht vortretend, Stirn zwischen den Augen braun, Fühler sehr fein gekerbt, nach oben dünner werdend und in langer Spitze auslaufend. Schulterdecken auf der Mitte des Rückens gelb, am Ende des Rückens ein Quast hellgelber kurzer Haare. Das Ende des Hinterleibes mit einem Kranze gelber Haare.

Die Vorderflügel sind glänzend silberweiss, ihre Mittelzelle ist schmäler als die Zelle 1b. An der Wurzel stehen 2 schwarze Punkte untereinander, der eine am Vorderrand, der andere zwischen Mediana und Rippe 1. Bei ein Drittel der Flügellänge steht ein schwarzer 1 mm breiter Querstreifen, der in der Mittelzelle nach innen und in der Zelle 1h nach aussen gebogen ist. Bei zwei Drittel der Flügellänge liegt auf der Schlussrippe der Mittelzelle ein hläulich rosaroter, etwa 3 mm langer und ebenso hreiter, schief viereckiger Fleck, der an seiner vorderen und an seiner äusseren Seite von je einem kleinen schwarzen Fleck begleitet ist. An seiner inneren Seite beginnt beim Vorderrande der Mittelzelle der zweite schwarze Querstreifen, der sich auf der Mediana um die innere und untere Ecke des roten Flecks herumbiegt und sich dann unter abermaliger Biegung nach hinten in ziemlich

gerader Richtung bis zum Innenrande fortsetzt, den er in einer Entfernung von 3 mm vom Innenwinkel erreicht. Die silberweisse Grundfarbe zeigt im übrigen auf der Oberseite nirgendwo Spuren bräunlicher Bestäubung, welche bei anderen verwandten Arten vorkommt, auch sind Saumlinie und Fransen unbezeichnet und silberweiss. Die Hinterflügel sind oben ganz silberweiss ohne weitere Zeichnung.

Die Unterseite führt dieselbe Grundfarbe, doch ist hier die äussere Hälfte der Vorderflügel bräunlich bestäubt. Die Mittelzelle und ihre Umgebung ist dicht mit weissen, mehrere Millimeter langen Haaren bekleidet. Die zwei Querstreifen der Oberseite scheinen schwach durch, hinter dem zweiten derselben liegen zwei schwarzbraune Flecke untereinander, der kleinere am Vorderrande, der grössere hinter dem Schluss der Mittelzelle. Letzterer entspricht in seiner Lage dem äusseren schwarzen Fleck der Oberseite. Der Vorderrand selbst ist von dem oben erwähnten kleineren schwarzen Fleck an bis zur Flügelspitze ockergelb. Die breiten Fransen sind rein weiss. Die Hinterflügel führen unten als einzige Zeichnung einen kleinen schwarzen Fleck am Vorderrande nicht weit vom Vorderwinkel und einige wenige schwärzliche Stäubchen unter demselben in Zelle 5 und 6, sonst ist alles silberweiss.

Ein männliches Exemplar am Kubango bei Kalolo am 20. November 1899.

Von Diaphone mossambicensis Hopff. ♂ verschieden durch bedeutendere Grösse (Vorderflügellänge 21 mm gegen 14 mm bei mossambicensis ♂), durch breitere, am Innenrande mehr bauchig vortretende Vorderflügel, durch etwas breitere Querstreifen, deren ersterer in der Mittelzelle nach innen, in der Zelle 1b nach aussen gebogen ist, durch den viel grösseren roten Fleck, der ein schiefes, ziemlich gleichseitiges Viereck bildet, dessen Seiten je 3 mm in der Länge messen und dessen vorderer spitzer Winkel gegen die Flügelspitze gerichtet ist, während er bei mossambicensis einen schmalen in die Länge gezogenen, kaum 1 mm breiten und $2^1/_2$ mm langen Streifen bildet, dessen Längsrichtung gegen den Innenwinkel gerichtet ist. Ferner hängt bei angolensis der an der inneren Seite des roten Flecks liegende schwarze Strich mit dem zweiten Querstreifen zusammen, was bei mossambicensis nicht der Fall ist, dagegen ist der am Vorderrand liegende schwarze Fleck bei letzterer mehr nach aussen gerückt, nämlich nur 5 mm von der Flügelspitze entfernt, und über den anderen an der Aussenseite des roten Fleckes liegenden schwarzen Fleck gestellt, während er bei angolensis 10 mm von der Flügelspitze entfernt ist und isoliert ist.

(Nach gütiger Mitteilung von Herrn Professor Karsch steckt im Berliner Museum eine ähnliche neue noch unbeschriebene Art aus

Süd-Kamerun, mit der meine Art aber nicht zusammenfallen kann, da bei jener der rote Fleck am Zellende nicht von schwarzen Strichen oder Flecken eingefasst ist.)

Lithosiden.

91. **Utetheisa (Deiopeia) formosa** Boisd. 5 Exemplare am Matungue (Knebe) am 27. Oktober 1899.

92. **Argina (Deiopeia) amanda** Boisd. Ein Exemplar zwischen Palm- und Vogelfontein am 29. August 1899.

Lipariden.

93. **Olapa temperata** Walk. Ein Exemplar am Kubango oberhalb Massaca am 9. Oktober 1899.

94. **Phiala costipuncta** H. S. Ein Exemplar an der Kuebe-Mündung am 28. Oktober 1899.

Saturniden.

95. **Bunaea redlichi** m.

Steht der Bunaea epithyrena Maass. und Bunaea inornata Sonthonnax nahe.

♀ Länge des Körpers 43 mm, eines Vorderflügels 66 m. Kopf und Thorax bräunlich ockerfarbig, mit etwa 2 mm breitem weissen Halskragen, der Hinterleib heller, mehr gelbgrau, Brust und Bauch hellgrau, Beine bräunlich grau, Fühler braun, fein gezähnt, 12 mm lang.

Die Vorderflügel sind rötlich ockergelb, etwas ins Orangefarbige ziehend, an der Wurzel in derselben Farbe dicht und wollig behaart, welche Behaarung bis über die Mitte des Innenrandes hinausreicht. Etwa 1 cm vor dem Aussenrande geht die gelbe Farbe allmählich in veilgrau über, jedoch ganz ohne scharfe Begrenzung. Die Saumlinie ist etwas dunkler, die Fransen einfarbig heller gelblichgrau. Von Querlinien und Zeichnung sieht man keine Spur, nur ein 3 mm langer und $1^1/_2$ mm breiter eiförmiger Glasfleck liegt hinter der Mittelzelle und zwar so, dass seine Längsrichtung senkrecht auf dem Innenrande steht.

Die Hinterflügel sind vom Vorderrande bis zum Innenrande rötlich orangegelb (Farbe wie bei Autom. illustris) und haben ebenfalls einen veilgrauen Aussenrand, dessen Breite am Vorderwinkel 7 mm beträgt, nach dem Innenwinkel zu aber allmählich bis auf 12 mm steigt. Die Grenze der beiden Farben ist zwar nicht scharf, doch ist der Uebergang nicht so allmählich wie auf den Vorderflügeln. Auf der Mitte der Hinterflügel liegt ein kreisrundes 12 mm im Durchmesser haltendes bläulich schwarzgraues Auge, das einen glasigen, kommaähnlichen Mittelfleck und einen 2 mm breiten tiefschwarzen Umkreis hat.

Digitized by Google

Die Grundfarbe der Unterseite ist ein helles bräunliches Grau, gegen den Aussenrand der Hinterflügel etwas dunkler. Der Innenrand der Vorderflügel ist bis an Rippe 2, und die Mediana hell-rötlichgelb gefärbt, welche Farbe sich von der Wurzel bis zu $^3/_4$ der Flügellänge erstreckt. Neben dem Glasfleck in der Mitte der Vorderflügel, der an der Wurzel der Zelle 4 liegt, stehen an der äusseren und an der inneren Seite je ein dunkelbrauner Fleck. Beide hängen auf der Rippe mit einander zusammen, so dass der Glasfleck nach vorne schmal braun eingefasst ist. An der hinteren Seite am Ursprung der Rippe 4 schliessen die Flecke nicht ganz zusammen, unter dieser Stelle liegt aber ein kleiner, undeutlicher brauner Fleck in Zelle 3. Eine Reihe undeutlicher bräunlicher Halbmonde zieht von $^3/_5$ des Vorderrandes über den äusseren braunen Fleck bis zu Rippe 2. Eine zweite mehr deutliche Reihe gleichfarbiger Halbmonde beginnt 14 mm von der Flügelspitze entfernt, macht auf Rippe 7 einen Winkel nach aussen, dann einen solchen nach innen und endigt unterhalb der Rippe 2.

Auf den Hinterflügeln ist der Glasfleck kleiner als oben. Von dem Auge sieht man sonst keine Spur. Die zwei Reihen bräunlicher Halbmonde der Vorderflügel setzen sich auch auf den Hinterflügeln fort, sie sind aber nur wenig dunkler als die Grundfarbe. Die erste zieht im Bogen dicht an der äusseren Seite des Glasfleckes vorbei bis zur Mitte des Innenrandes, wo sie in Zelle 1c endigt. Die zweite beginnt 10 mm vom Vorderwinkel entfernt, biegt sich aber auf den Abzweigungen der Mediana etwas nach innen. Ausserhalb dieser Reihe ist die Grundfarbe etwas dunkler. Die Fransen wie die Grundfarbe.

Von epithyrena und inornata durch das Fehlen aller dunkelbraunen Flecke auf der Unterseite der Hinterflügel, ausserdem von ersterer durch das Fehlen der Reihe brauner Halbmonde auf der Oberseite der Vorderflügel und das Fehlen des grossen braunen Dreiecks vor der Spitze auf der Unterseite derselben Flügel und von inornata noch durch das Vorhandensein von zwei dunkelbraunen Flecken in der Mitte der Unterseite der Vorderflügel verschieden.

Ein weibliches Exemplar am Longa oberhalb des Lazingua am 20. Januar 1900.

Ich benenne diese Art zu Ehren unseres Vereinsvorsitzenden Herrn H. Redlich, der sich die grosse Mühe nicht hat verdriessen lassen, den bisher in der Entomologie unbewanderten Entdecker vor seiner Abreise über den Fang und die Behandlung der Lepidopteren etc. so weit zu unterrichten, dass es ihm möglich geworden ist, eine Anzahl guter und einige neue Arten zu erbeuten und in meist tadelloser Beschaffenheit nach Europa zu senden.

96. **Gonimbrasia hyperbius** Westw. Ein männliches Exemplar wurde ebenfalls am Longa oberhalb des Lazingua am 19. Januar 1900 gefangen.

97. **Imbrasia obscura** Butl. Maass. Ein weibliches Exemplar am Kampuluve unweit des Kuito am 26. Februar 1900. Nach Professor Karsch ist diese Art epimethea Drury. (Vergl. Berliner Entomol. Zeitschr. 1892, pag. 499.)

Noctuiden.

98. **Achaea chamaeleon** Guen. Ein Exemplar am Longa oberhalb des Quiriri 10. Januar 1900.

Geometriden.

99. **Boarmia acaciaria** Boisd. Ein Exemplar am Knbango oberhalb Massaca 10. Oktober 1889.

100. **Macaria trirecurva** Saalm. Ein Exemplar am Onschingue unweit des Kuito 1. April 1900.

Einige neue Ameisen aus Süd-Angola.

Von Dr. A. Forel.

Pachycondyla (Bothroponera) Picardi n. sp. ☿ L. 5,5 mill. Nahe crassa Emery, aber viel kleiner. Die Mandibeln sind viel schmäler und haben einen langen, sehr schiefen siebenzähnigen Endrand; sie sind glänzend, weitläufig punktiert. Kopf länglich-rechteckig, um $^1/_3$ länger als breit, hinten seicht ausgerandet. Schnppe so lang wie vorne breit (kürzer bei crassa), vorne sehr scharf gestutzt. Die grossen, haartragenden Grübchen, die bei crassa gerade am Kopf am reichlichsten sind, fehlen am Kopfe ganz und sind am übrigen Körper sehr zerstreut. Sonst wie crassa, aber die Beine, Fühler nnd Mandibeln dnnkler, mehr braun. Die gleichen grossen Augen, Skulptur, Behaarung etc.

Zwischen den Flüssen Knbango und Knito, Westafrika. Durch Herrn Baron v. Picard erhalten (von den Herren Baum nnd Van der Kellen gesammelt).

Ansser der Grösse dnrch die Sknlptur, den länglicheren Kopf und die schmäleren Mandibeln von crassa zn unterscheiden.

Digitized by Google

Cataulacus Baumii n. sp. ☿ L. 4,5—4,8 mill. Dem hararicus Forel sehr ähnlich, aber der Kopf ist vorne dnrchaus nicht so stark verschmälert, mit breiten Stirnleisten. Der Körper ist matt; die Skulptur viel gröber, am Kopf genetzt oder genetzt gernnzelt, mit fast grübchenartigen matten Maschen, am Thorax und Stielchen grob längsgerunzelt. Hinterleib ziemlicb fein nnd regelmässig längsgerunzelt (stärker als bei hararicns), ansserdem dicbt pnnktiert-genetzt und matt. Die Schenkel sind scbwarz. Sonst wie hararicns. Anch dem Johannal sebr ähnlich, aber ohne den Dorn am Hinterkopf.

♀ L. 6 mill. Am Kopf sind die Grübcben ganz von einander getrennt; dazwischen matte, schmale, netzartige Balken. Auf dem matten Mesonotnm zerstrente Grübchen. Runzelnng des länglicben Abdomens schwächer als beim ☿. Uebrigens wie der ☿. Flügel fehlen.

♂ L. 4,3 mill. Ancb matt; Abdomen seicbt genetzt und glänzend. An den Hinterbanptsecken je ein Zähnchen. Skulptnr oberflächlicher netzartig am Kopf nnd Thorax als beim ☿, ähnlicher dem hararicus ☿. Mesonotum mit den konvergierenden Linien nnd mit zerstrenten flachen Grübchen. Kopf nnd Thorax matt und mit starker Skulptur. Kopf stark gewölbt. Metanotum mit hreiten, knrzen, stumpfen Zähnen. Flügel kurz, gelblich, mit hlassen Rippen. Fühler fast genan wie beim ☿; ebenso die Fühlergruben und die Beine.

Kubango—Knito.

Von rugosns ist diese Form durch die viel kürzeren Metanotumdornen nnd durch die viel feinere Rnnzelnng des Hinterleihs, überbaupt durch die Sknlptur nnterschieden. Vielleicht nnr Rasse von hararicns.

Cataulacus brevisetosus n. sp. ☿ L. 3 mill. Dem Ehrardi Forel ähnlich. Der Kopf ist aher nach vorne nnr sehr wenig verschmälert und das Pronotum ist viel schmäler, nur $1^1/_2$ mal so breit als das Metanotum. Hinterleib mit fast parallelen Seiten nnd vorne stark ansgerandet. Auf dem Promesonotnm kurze, zerstreute, erbabene Längsrunzeln. Basalfläche des Metanotum längsgerunzelt. Kopf mit regelmässigen, grossen, flachen, matten Netzmaschen, hinten nur fein gezähnelt. Der ganze Körper mit ganz kurzen, dicken, stnmpfen, wie abrasierten gelben Borsten besetzt. An den Füblern nnd Beinen sind die Borsten zerstrent. Thorax ohne Randzähne, nur an den Näbten etwas eingeschnitten. Sonst ziemlich wie Ebrardi.

Kuhango—Kuito.

Jedenfalls dem pygmaeus André nahestehend, aher grösser, mit anderer Form und Sknlptur des Hinterleibes nnd des Kopfes.

Tetramorium caespitum L. var. **mossamedensis** n. var. ☿ L. 2 mill. Ganz ähnlich den kleinsten südeuropäischen Formen; schwarzhraun, mit

Digitized by Google

gelblichen Beinen, aber der Kopf ist, wie bei den grösseren, längsgerunzelt. Die Stirnleiste ist durch eine stärkere Runzel fortgesetzt, so weit nach hinten als der Fühlerschaft reicht. Sonst nicht von caespitum zu unterscheiden.

Kubango—Kuito.

Pheidole crassinoda Emery, var. **kubangensis** n. var. ♃ L. 7 mill. Der ganze Kopf matt, hinten dicht und fein punktiert-genetzt. Metanotumdornen breiter und stumpfer. Kopf breiter, mit convexeren Seiten, hinten und vorne etwas mehr verengt, hinten schmäler ausgeschnitten.

Kubango – Kuito.

Ocymyrmex laticeps n. sp. ☿ L. 5,8—6—7 mill. Dem Ocymyrmex nitidulus Em. sehr ähnlich, aber der Kopf ist noch breiter, erheblich breiter als lang und vorne breiter als hinten. Clypeus vorne geradlinig, absolut nicht vorgezogen und nicht ausgerandet (schwach vorgezogen bei nitidulus). Ausserdem ist der Kopf viel dichter und stärker gestreift, zwischen den Streifen genetzt, seidenglänzend, aber nicht so matt und so scharf genetzt wie bei Weitzäckeri. Das erste Stielchenglied ist ganz glatt (nicht teilweise quergestreift wie bei nitidulus). Die Tibien und der Fühlerschaft sind nicht abstehend, sondern nur fast anliegend behaart. Der Clypeus ist dicht längsgestreift. Am Hinterkopf divergieren die Streifen nach aussen und biegen hinter den Augen wieder nach vorne an den Kopfleisten um. Sonst wie nitidulus, besonders der Thorax. Vielleicht nur eine Rasse dieser Art.

Kubango—Kuito.

Ocymyrmex Picardi n. sp. ☿ L. 10—11 mill. Mandibeln dicht und grob gestreift, fünfzähnig, fast parallelrandig (kaum breiter vor dem schiefen Endrand als an der Basis). Clypeus in der Mitte etwas vorgezogen, schmal und scharf halbkreisförmig ausgerandet; die Ausrandung von zwei zahnartigen Ecken begrenzt. Kopf mindestens so breit als lang, vorne breiter. Augen in der Mitte. Der Fühlerschaft überragt etwas den Hinterrand. Abschüssige Fläche des Metanotum etwas steiler als bei nitidulus, Robecchii und dem vorigen, etwa wie bei Weitzäckeri. Erstes Stielchenglied ebenso lang gestielt wie bei den anderen Arten, aber hinten mit einem deutlicheren Knoten als selbst bei barbiger. Zweites Glied kaum länger als breit, mehr knotenförmig als bei barbiger. Erstes Abdominalsegment vorne stark und lang verschmälert wie bei Robecchii und nitidulus.

Kopf und Thorax fast matt, dicht gestreift und zwischen den Streifen fein genetzt. Kopfstreifen schärfer, aber gleicher Richtung wie bei laticeps. Pronotum oben concentrisch gestreift (die mittleren Streifen in der Längsrichtung). Der übrige Thorax oben quergestreift, an den

Digitized by Google

Seiten unten längsgestreift. Petiolus des ersten Stielchengliedes grob, sein Knoten fein quergestreift. Zweites Stielchenglied fein genetzt, schwach glänzend. Hinterleib und Beine äusserst seicht genetzt, stark glänzend.

Kopf, Thorax, Stielchen, Fühler und Beine mit ziemlich kurzen, steifen, ziemlich dicken und stumpfen braunschwarzen Borsten mässig reichlich besetzt; Hinterleib oben fast kahl. An den Beinen und Fühlern sind die genannten Borsten reichlich, kurz und schief gestellt. Die langen Barthaare am Clypeus und an der Unterseite des Kopfes sind schwarzbraun.

Kopf sehr dunkel rostrot. Alles übrige schwarz.

Kubango—Kuito.

Diese schöne Art, die grösste der Gattung, ist zugleich durch ihre Behaarung und ihren Clypeusausschnitt die am besten charakterisierte von allen.

Myrmicaria Baumii n. sp. ☿ L. 7,7—9,5 mill. Dunkelrotbraun; Abdomen dunkelbraun; Fühler und Beine fast schwarz. Behaarung schwarzbraun. An den Schienen sind die schwarzbraunen Borsten sehr schief, teilweise anliegend. Skulptur wie bei eumenoides, aber dichter grob gerunzelt-genetzt. Der Clypeus hat einen Mittelkiel. Vor allem ist der Kopf hinten deutlich ausgerandet, breiter als bei eumenoides, mit etwas eckartig (gerundet) nach hinten-unten verlängerten Hinterhauptsecken und mit weniger konvexen Seiten. Die Augen sind etwas grösser, kugeliger und weiter nach vorne gelegen wie bei eumenoides.

Kubango—Kuito.

Camponotus reginae n. sp. ☿ major. L. 7 mill. Ungemein gedrungen, kurz und breit. Kopf 2,5 mill. breit und ebenso lang. Der Fühlerschaft erreicht gerade den Hinterhauptrand. Mandibeln sehr kurz und stämmig, sechszähnig, glatt, nur sehr fein und zerstreut punktiert. Stirnleisten stark S-förmig und divergierend. Clypeus mit einem sehr kurzen, rechteckigen Vorderlappen; sein mittlerer Teil ist ungekielt, fast flach, mit schwach nach hinten convergierenden Seiten, ziemlich lang, hinten, vor dem Stirnfeld, ausgerandet. Kopf hinten breiter und tief ausgehöhlt, mit mässig convexen Rändern. Thoraxrücken mässig abgeflacht. Pronotum fast doppelt so breit als lang, wenig convex. Mesonotum rundlich, etwas breiter als lang, schwach convex, stumpf gerandet. Promesonotalnaht tief eingeschnitten. Mesometanotalnaht noch tiefer; sie bildet eine Ausrandung des Thoraxrückens. Basalfläche des Metanotum quer rechteckig, viel breiter als lang, allseitig (nach hinten sehr undeutlich) stumpf gerandet. Abschüssige Fläche steil, fast zweimal so lang wie die Basalfläche. Schuppe

Digitized by Google

dünn, oval, scharfrandig. Schienen leicht komprimiert, ohne Kanten, nur ganz unten mit 1—3 Stachelchen.

Ziemlich glänzend; Thorax weniger glänzend. Fein genetzt-gerunzelt, am Kopf genetzt, am Abdomen mehr quergerunzelt. Ueberdies zerstreut und nicht grob punktiert, am Stirnfeld etwas dichter. Beine: gleiche Skulptur.

Abstehende Behaarung gelb, mässig lang und mässig fein, auf der Oberseite des Körpers zerstreut, an Beinen und Fühlern fehlend. Anliegende Pubescenz sehr kurz, gelblich, zerstreut, besonders an den Beinen und Fühlern deutlich.

Schwarz. Ränder der Abdominalsegmente gelb. Endglieder der Tarsen braun.

☿ minor. L. 4,8—5,7 mill. Der Kopf ist hinten fast gerade (eher concav), viel breiter als vorne. Der Fühlerschaft überragt den Hinterkopf um ca. 1/5 seiner Länge. Pronotum breiter als lang. Mesometanotal-Ausrandung etwas breiter als beim ☿ major und Metanotum etwas schmäler, etwas tiefer gelegen als das Mesonotum Thorax etwas matter als beim ☿ major, mit schärferer Skulptur. Sonst gleich.

Kubango—Kuito.

Camponotus foraminosus Forel r. **Cuitensis** n. st. ☿ L. 6,5 mill. Nahe Robecchii Em., und gleiche Thoraxform, aber der ganze Kopf mit grossen Gruben besetzt, die an den Wangen recht stark sind, wenn auch nicht ganz so stark wie bei foraminosus i. sp. — ungefähr wie bei Grandidieri). Die Pubescenz ist sehr kurz, gelblich, unansehnlich, durchaus nicht glänzend wie bei Robecchii und Grandidieri. Abstehende Behaarung wie bei Robecchii, aber die Schenkel haben keine weissen Borsten.

Hellrostrotgelb; Hinterleib rostgelb mit einer schmalen, hellbraunen, undeutlichen Querbinde auf jedem Segment. Mandibeln und Tarsen braungelb oder gelblichbraun.

Kubango—Kuito.

Camponotus Mayri Forel var. **kubangensis** n. var. ☿ minor. L. 6,3 mill. Clypeus scharf gekielt. Kopf hinter den Augen stärker verschmälert. Schon das Mesonotum hat teilweise eine gröbere Skulptur. Metanotum und Stielchen ungemein grob und tief netzmaschig, mit scharf erhabenen Maschwänden. Basalfläche des Metanotum hinten viel breiter als vorne. Hinterleib schimmernd, nur fein genetzt.

♀ L. 11,5 mill. Abdomen, Metanotum und Schuppe mit der gleichen Skulptur wie beim ☿. Die Schuppe mehr wie zweimal so breit als lang.

Kubango—Kuito.

Digitized by Google

Plagiolepis Van der Kelleni n. sp. ☿ L. 1,5—1,6 mill. Kopf etwas abgeflacht, rechteckig, etwas länger als breit, hinten seicht ausgeschnitten. Augen recht gross, etwas vor der Mitte. Der Fühlerschaft überragt sehr wenig den Hinterkopf. Thorax ziemlich schlank, am Mesonotum stark verschmälert, besonders auf der ganzen, ziemlich grossen Länge des Mesonotums und des Zwischensegmentes verschmälert, mindestens so wie bei den Acantholepis der Gruppe capensis. Mesonotum eher länger als breit. Zwischensegment gut so lang wie die Hälfte des Mesonotums, mit zwei etwas erhabenen Stigmen, vom Mesonotum und besonders vom Metanotum durch tiefe, etwas einschnürende Nähte getrennt. Basalfläche des Metanotums sehr breit, querrechteckig, mindestens doppelt so breit als lang, von der abschüssigen Fläche durch einen ziemlich scharfen Rand getrennt, der beiderseits eine sehr scharfe Ecke bildet. Auch seitlich ist die Basalfläche scharf gerandet. Schuppe dick, oben gerundet, ziemlich stark nach vorne geneigt.

Kopf und Thorax matt, äusserst fein und dicht punktiert oder punktiert-genetzt. Hinterleib und Schuppe glänzend, sehr seicht genetzt.

Auf dem Körper hier und da ein gelbliches Härchen; Fühlerschaft und Schienen nur anliegend behaart. Sonst ist die Pubescens sehr zerstreut.

Thorax rostrot; Kopf rostbraunrot; Fühlerschaft und Tarsen gelblich; Beine und Geissel braunschwarz, sowie auch das Stielchen. Abdomen schwarz.

Kubango—Kuito.

Diese Art bildet fast den Uebergang von Plagiolepis zu Acantholepis. Ich bin wirklich im Zweifel, zu welcher der beiden Gattungen sie am ehesten gehört.

Aus dem Gebiete der Flüsse Kubango und Kuito in Süd-Angola haben noch die Herren Pieter van der Kellen und Baum folgende erwähnenswerte Arten gebracht:

Sima natalensis Smith.
Sima ambigua Emery.
Pheidole rotundata Forel.
Pheidole megacephala F. r. **punctulata** Mayr.
Tetramorium Blochmanni Forel.
Acantholepis capensis Mayr.
Monomorium bicolor Emery.
Camponotus rufo-glaucus Jerdon, r. **cinctellus** Gerst.

Nachtrag.

(J. G. Baker, zu S. 199.)

Crinum (Stenaster) biflorum Baker n. sp. Bulbus ignotus. Folia liuearia, bipedalia, deorsnm 8—9 liu. lata, ad apicem sensim attenuata, margine laevia. Peduuculus 2—3 pedalis, deorsum 6 lin. diam. Umbella biflora, pedicellis brevissimis, spathae valvis lanceolatis. Ovarinm cylindricum. Perianthum tubo recto 5 poll. longo, segmentis lanceolatis 3 lin. latis tubo duplo brevioribns, Stamina segmentis distincte breviora, antheris linearibus 5—6 liu. longis.

Knito; Longa, 1150 m ü. M. (Nr. 543 1899).

Ad Criuum americannm Linn. accedit.

Crinum (Stenaster) curvifolium Baker. u. Bulbns ignotus. Folia lorata, valde cnrvata, semipedalia, 6—7 lin. lata, crebre nervata, margine glabra. Pednnculns brevis, 4 liu. diam. Umbella 4- flora, pedicellis brevissimis, spathae valvis lanceolatis 2 poll. longis. Perianthium rnbrum, tubo recto 3 poll. longo, segmentis lanceolatis ascendentibns, 5— 7- nervatis 2 lin. latis tubo duplo brevioribus. Stamina limbo valde brevioria, autheris lnteis 2 lin. longis.

Knebe, Matungue, 1150 m ü. M. (Nr. 331 1899).

Ad Criuum augolense Benth. et rhodanthum Baker accedit.

Crinum (Platyaster) Harmsii Baker n. sp. Bulbus ignotus. Folia 2 poll. lata, margine distincte denticulata et ciliata. Pednnculus 6—7 lin. diam. Umbella 3- flora, pedicellis brevibns, spathae valvis lanceolatis ascendentibus 4—5 poll. longis. Ovarium cylindricum. Perianthii tubns rectus, 4 poll. longus; limbi segmenta oblougo-lauceolata, tubo aequilouga, medio 6—7 lin. lata, ad apicem et basin attennata, dorso rubro tincta. Stamina segmeutis valde breviora, antheris luteis 4 lin. longis.

Knebe, Malangue, 1250 m ü. M. (Nr. 330 1899).

Ad Crinum americanum Linn. et ernbescentem Ait. magis accedit.

Crinum (Codonocrinum) stenophyllum Baker. Bulbus ovoideus, 1 poll. diam., collo elongato. Folia 4—5, erecta, pedalia, linearia, flaccida, 1—2 lin. lata, margine laevia. Pedunculus pedalis et ultra, 2 lin. diam. Umbella sessilis, biflora, spathae valvis lanceolatis 2 poll. longis. Perianthium album, tubo curvato 4 poll. longo, limbi segmentis oblongis, 9—10 lin. latis, ad basin attenuatis, dorso concoloribus, Stamina declinata, limbo valde breviora, antheris linearibus luteis 4 lin. longis.

Kubango, prope Karonga, 1100 m ü. M. (Nr. 406 1899).

Ad Crinum pauciflorum Baker accedit.

Register I

zum Reisebericht Seite 1—153.

A.

Aalquappen 31.
Acacia detinens Burch. 13.
„ verrucifera Harms (= Acacia Kirkii Oliver) 17, 18, 137.
Acalypha villicaulis Rich. 73 Anm.
Akazien 3, 18, 28, 40, 42, 56, 128, 132, 133.
Alexander, Port
Alixandre, Facenda 8—12.
Allium cepa 107.
d'Almeida, Bastard-Portugiese, Kautschukhändler 104, 108, 121.
Aloe 15, 28, 136.
„ Baumii Engl. et Gilg 136 Anm.
„ brunneo-punctata E. et G. 90 Anm.
„ metallica Engl. et Gilg 124.
„ palmiformis Bak. 136.
Amboella-Kaffern am Longo 78.
„ „ Kuando 120.
„ am Kuito (Onjimbas) 74, 109.
Ameisen, rote 34.
Ammoniak als Medizin 81.
Ancylanthus fulgidus Welw. 73 Anm.
Anona muricata 8. 10, 142.
Ansellia africana Lindl. 28. 124.
Antilope caama 31.
„ „ junge. gezähmte 32.
„ capreolus 59.
„ eleotragus 35.
„ ellipsiprymna 35. 77.
„ leucophaea 36. 71.
„ lunata 59. 71.
„ melampus 59. 61
„ oreas 77.
„ oryx 5.
„ Spekii 75, 76.
„ strepsiceros 77.
„ taurina 45, 59.
Apfelsinen 10, 135, 142.
Araucaria excelsa 144.
Aristidagras 136.
Azolla 27.

B.

Baikiaea plurijuga Harms 61, 72 Anm., 81.
Baissea Wulfhorstii Schinz. 42.
Bambusa vulgaris 143.
Bambus, Vorkommen, Verwendg. z. Dosen 7.
Bambusstöcke 119.
Bananen 8, 10
Baobab 23, 28, 130, 139, 140.
Baphia cornifolia Harms 72 Anm., 134.
Barotse Kaffern 119. 120.
Barsche 31, 51.
Basalt 13.
Bastard-Hartebeest (Antilope lunata) 59, 61.
„ Gemsbock (Antilope leucoph.) 36, 71.
Bataten 8, 11, 75, 85, 86, 88, 109, 143.
Bauhinia macrantha Oliv. 72 Anm.
„ reticulata DC. 23 Anm.
Baumwolle 12, 21, 52, 144.
Begräbnis eines Kindes bei d. Kuangaris 67.
„ „ Kaffern 88.
Benguella, Klima 2.
Berlinia Baumii Harms 36, 37, 116, Abb. 23.
Bero, Bio 1, 4, 114.
Bienen 49.
Bienenkörbe aus Houtbosch-Rinde 37, 48.
Bier aus Pennisetum 52, 104.
„ „ Sorghum 23.
Bindi (Pfanne) 71.
Blauschlange 61.
Blumenkohl 20.
Bohnen 5. 7, 21, 122, 134, 135.
Bondo (Bach) 70, 71.
Boote aus Houtbosch-Rinde 36, 48, 57, 126.
Boscia Pechuelii O. Ktze. 23 Anm.

Digitized by Google

Brachystegia spicaeformis 37.
Branntwein als Tauschartikel 98.
" aus Bataten 11.
" " Zuckerrohr 12.
Brücke aus Pfählen 80. 94.
Bumborivier 16, 141.
Bundas (Kaffernstamm) 121.
Bundju (Bach) 122.
Buntes Feld (Baumsavanne) 40, 86, 111, 123, 130.
Buraco-Thal 5.
Burkea africana Hook. 37, 72 Anm. 116, 137.

C.

Caihama, Kaffer 88.
Calowale 109, 110, vgl. auch Quiriri-Kaffern.
Canavalia 112.
Cannabis sativa 7, 78.
Capsicum annum 109.
Cara (Batate) 8, 11.
Carandus edulis Vahl 140.
Carpodinus chylorrhiza K. Schum. 99.
Carvalhao Façenda 4, 5, 8, 12.
Catumbela (Maramba) 123.
Chibia 3, 16, 119, 137, 138.
Chihinde 19.
Chijija (Dorf) am Longa 82.
Chikongo, Kaffer 115.
Chimungulnea (Bach) 127, 128.
Chiudungu (Maramba) 127.
Chingmabe (Erdnuss) 25.
Chinpulu (Bach) 111, 116.
Chipompo (Maramba) 123.
Chirumbu (Dorf) 44, 46.
Chitanda (Fluss) 33, 128.
" , Vegetation am 38, 129.
Chiwahuca (Bach) 122.
Cicalele Calilile (Dorf) 117.
Cissampelos Pareira L. var. mucronata 73.
Citrus Aurantium 142.
Coleus mirabilis Briq. 106.
Combretum 28, 33, 40, 123, 128, 133.
" arbuscula Engl. et Gilg 37.
" imberbe Warvra var. Petersii (Abh. 33.
Commelinaceen 67.
Compagnie de Mossamedes 2, 21, 39.
Conglomerat am Kunene-Ufer 30.
Copaifera Baumiana Harms 72 Anm., 117 Anm.
" coleosperma Bth. 8, 60, 72, 81, 105, 112, 116.
" " roter Farbstoff von 72.
Copaifera coleosperma, Holz zu Schnitzarbeiten 105.
" Mopane Kirk 13 (vgl. auch Mopane).
Coroca 1, 2, 4, 5, 8, 12.
Crossopterix africana Baill. 72 Anm.
Cussonia 139.
Cutwila (Bach) 117.
Cyperus alternifolius 140.
" margaritaceus Vahl 73 Anm.
" Papyrus 76.

D.

Dattelpalme, wilde (Phoenix reclinata Jacq.) 37.
Dichapetalum venenatum Gilg 22.
Dinganos (Kaffernstamm am Kuito) 75.
Diospyros Baumii Gürke 123, 130.
" mespiliformis Hochst. 22, 72 Anm., 133 (vergl. auch Menianti).
Dipcadi Baumii Engl. et Gilg 73 Anm.
Diplorrhynchus Welwitschii Bth. 37, 72 Anm.
Disa equestris 58.
" Welwitschii 58.
Dolichos Baumii Harms 122 Anm.
Dumpalmen (Hyphaene ventricosa Kirk) 1, 25, 28, 133.
" als Packmaterial für Fische 1.
Duplessis, Johannes, Boer 20, 87, 132.
Dupre, Franz, eingeborener Jäger 20, 64, 66.

E.

Eckstein, ermordet in Goudkopje 129.
Ediva 3, 19, 20.
Elsvogel 34.
Elaeis guineensis Jacq. 8, 10.
Elefanten 15, 35, 129, 135.
Elen-Antilopen (Antilope oreas) 56, 77.
Eleusine coracana 90.
Elfenbein 79.
Emailleschüsseln als Tauschartikel 95.
Enten 27, 29, 34.
Erbsen 21, 134, 135, 143.
Erdbirne 25, 51, 63, 75, 88.
Erdferkel 66.
Erdnuss 25, 40, 51, 63, 75.
Erdorchideen 55, 58.
Eriospermum flexuosum Welw., rotbraunen Farbstoff liefernd 43.
»Esau«, Kuangarihund 68.
Eucalyptus globulus 134, 138.
Euclea huillensis Gürke 128.

Eugenia 48, 132.
Eulophia Baumiana Krzl. 73 Anm., 76.
" coeloglossa Schltr. 58.
" dilecta Schltr. 73 Anm.
" dictyostegioides Krzl. 55.
" speciosa Rolfe var. Culveri Schltr. 58, 73 Anm.
Euphorbien 3, 13, 17, 124, 140.

F.

Façenda Alixandre 8—12.
" Carvalhao 4, 5, 8, 12.
" Sambento do Sul 4, 12.
Faktorei von Humbe 24, 43.
Farbstoff, rotbrauner v. Eriospermum flex.
" " von Pelargonium benguellense 43.
" roter v. Copaifera coleosperma 72.
" " Pterocarpus erinaceus 72.
Fata morgana 4.
Faurea intermedia Engl. 126 Anm.
" saligna Harv. 55.
" speciosa Welw 126 Anm.
Feigen 21, 135.
Feigenbäume 127.
Feld, buntes (Baumsavanne) 40, 86, 111, 123, 130.
Fetischbohne (Canavalia) 112.
Ficus hereroensis Engl. 130.
Ficusart 27.
Fieber, am Rio Bero 2.
Fischbai, kleine 1.
Fische, getrocknete, in Mossamedes 1.
Flaschenkürbis 7.
Flechtwerke aus Fasern der Dumpalme bei den Humbe-Kaffern 25.
" aus Fasern der Sanseviera bei den Humbe-Kaffern 25.
" aus Fasern der Sanseviera bei den Amboellas 78.
Flusspferde 28, 30, 74, 82, 108, 129
Flusspferdespeck 68.
Fockea multiflora K Schum. 23, Abb. 9.
Frankolinhühner 15, 129.
Frösche 31.

G.

Gambos 136.
Gardenia Thunbergia L f. 19, 133.
Gemsbock (Antilope oryx) 5, 129, 135.
Gerbrinde von Copaifera mopane Kirk 13.
Giraffen 15, 129, 135.
Giraul Rio 3, 144.
Gloriosa virescens 73 Anm.
Gneis in der Wüste vor der Shella 13.
Gold am Chitanda 36, 38—39.
Gossypium 52.
Gondkopje am Chitanda 36, 37, 128.
Granaten 21, 135.
Grasbrände 69.
Gresappel (Parinarium Mobola) 41.
Grewia 28
" falcistipula K. Schum. 73 Anm.
Guajaven 8, 10, 21, 142.
Gummi von Acacia verrucifera Harms 18.
Gurken 21, 135.

H.

Haartracht der Humbe-Frauen 21.
" " Kangella-Frauen 52.
Habungu (Bach) 65, 66, 69, 70.
Hacken der Kangellas von Kavanga 62.
Hanf 7, 57, 88.
" als Rauchmittel 7.
Harpagophytum procumbens (Burch.) DC. 73 Anm.
Hartebeestpan 31.
Heeria benguellensis Engl. 124.
" longipes Gilg 72 Anm.
Hermannia angolensis K. Schum. 73 Anm.
Heuschrecken am Chitanda 37.
Hirschier bei den Calowale 104.
Hirsekultur der Humbe Kaffern 23.
Hochwasser des Kunene 133.
Honig 49, 117.
Honigbier 127.
Hoodia parviflora N. E. Br. 14, 142.
Houtbosch 25, 36, 37, 42, 48, 54, 58, 82, 89, 105, 112, 116, 123, 128, 130, 137, 152, Abb. 23.
Hühner bei den Amboellas 75.
" " Minnesera 88.
Humbe, Faktorei 24.
" Garnison 1.
" Kaffern 21—26.
Humpata 119.
Hunde der Kuangari 68, 71, 73.
Hyänen 15.
" gefleckte 73.
Hygrophila affinis Lindau 18.
Hyphaene ventricosa Kirk 1, 8—10, 25, 33, 54, 72; Abb. 4; 5.

I.

Ilex capensis Harv. 83.
Imbala der Kuangaris 66.
Indigofera Antunesiana Harms 73 Anm.
Ipomoea batatas 8.

J.

»Jakob«, Kuangarihund 68, 71.
Jaï (Dorf) 123.
Jambosa vulgaris 144.
Jasminum 28.
Jau (Bach) 17, 140.
" , Vegetation am 17.
Jodoform als Universalheilmittel 29.
Jonkoa (Fluss) 76, 77.

K.

Kabindere (Dorf) 57.
Kaempferia pleiantha K. Schum. 37.
Kafe (Dorf) 132.
Kafendnka (Dorf) 133.
Kaffernbohne (Vigna sinensis) 7, 25, 51, 143.
Kafimas (Kaffernstamm) 52.
Kahamu (Dorf), 135, 136.
Kakele (Dorf) 44.
Kakulovar 135.
Kalanchoe crenata Harv. 128.
" glandulosa Hochst. var. benguellensis Engl. 128.
Kalkmergel, weisser am Habunga 66.
Kamba (Dorf) 132.
Kamelunga (Pfanne) 72, 73.
Kampulnve (Bach) 74, 106, 107, 122.
Kangellas von Kabindere 57.
" " Kavanga und Kalolo 62, 63.
" " Massaca 48—52.
Kanjundu (Dorf) 54.
Kapengombe (Bach) 142.
Kapulu (Dorf) 124.
Kartoffeln 21, 134, 143.
Kassinga (Mission u. Garnison) 1, 2, 40, 128.
Katekescha (Bach) 74.
Katumba (Dorf) 136.
Kautschuk als Tauschartikel 90, 92, 94, 95.
" -bereitung in Sakkemecho 98, 100—103.
" -händler am Longa 91, 92, 93, 103.
" " , englischer 122.
" -pflanzen, Vorkommen 99.
" " bei Likise 114.
Kavamba (Dorf) 111.
Kavanga (Dorf) 61.
van der Kellen, Emil, Leiter von Ediva, 21, 25, 28, 134.
" Pieter, Führer d. Exped. 19, 20, 27, 28, 31, 66, 82, 117, 119, 129.
Kirkia glauca Engl. et Gilg, Holz zu Schnitzarbeiten 25.
Kiteve 130.
Kitibe 142.
Klapper (Strychnos Schumannia Gilg) 41.
Kleinveer Droier, Jäger 20, 110.
Klippdachse 16.
Kobi (Dorf) 126.
Kokospalmen 1, 143; Abb. 1.
Konjongo (Dorf) 114.
Koujumbu (Bach) 114.
Krokodile im Kunene 28, 34, 74.
Kuairiri (Bach) 81.
Kuando (Fluss) 7, 118.
Kuangaris (Kaffernstamm) 62, 64, 65, 66, 67, 70, 80, 81, 110, 112, 121.
Kubango 2, 44, 124, 126.
" , Inseln im 65.
" , erster Uebergang über den 47.
" , zweiter " 58.
" , dritter " 59—60.
Kudu-Antilope (A. strepticeros) 19, 77, 129, 135.
Kuebe 54, 122.
Kueio (Fluss) 59.
Kuinghamas (Kaffernstamm) 46, 52, 57.
Kuito 74, 107, 108, 122.
" , Uebergang in Rindenkähnen 111.
Kulei (Bach) 44, 123.
Kunene (Fluss) 2, 27, 28, 126, 130—133.
Kürbis 7, 40, 57, 90.
Kusisi (Bach) 113.
Kutsi 44, 123, 124.
Kutue (Bach) 108.

L.

Laitonta (Bach) 81.
Landolphia Heuriquesiana 55, 56, 73 Anm.
Lazi-Bock 36, 59, 82. [Abb. 25.
Lazingue (Fluss) 82, 83, 122.
Lau, Hendrik, Boer 20, 86, 110, 116, 126.
Leguan 31.
Leopard in Kavanga 62, 64, 65.
Lepidagathis macrochila Lindau 115 Anm.
Lihurnia (Dorf) 109.
Likise (Dorf) 113.
Limnanthemum 27, 70.

Limnophyton obtusifolium (L.) Miq. 73 Anm.; 76, 79 Anm.
Limonen 21, 135, 142.
Linghonung (Dorf) 44.
Lomba (Bach) 117, 119.
" , Wasserfall des 119.
Longa (Fluss) 77, 78, 82, 89, 122, 124.
" , erster Uebergang uber den 84.
" , zweiter " 86.
Longa-Kaffern 90.
Loranthus Meyeri Presl 13.
Löwen 15, 19, 129, 135.
Luazenzia (Bach) 123.
Luku (Eleusine coracana) 90.

M.

Mabok (Strychnos Schumanniana) Gilg 63.
Machan (Dichapetalum venenat.) Gilg 22.
Macundi (Vigna sinensis) vergl. Kaffernbohne 10, 25.
»Maboni« (Wulfhorstia ekebergioides) Harms, Nutzholz 23.
Mais 5, 12, 20, 21, 40, 51, 54, 57, 63, 67, 75, 122.
Maisbehälter aus Hontbosch Rinde 37, 48.
Manga, Tauscheinheit an Kautschuk 90, 92, 93, 94, 97, 103.
Manihot Glaziovii 8, 21, 134, 142.
" utilissima 8.
Maniok 51, 85, 86, 88, 109, 114, 122.
Manna (Pennisetum) 23.
Manonge (Dorf) 122.
»Maramba«, Erklärung des Wortes 42.
Marman, Wagenführer 137.
Maschonge (Bach) 80.
Massaca (Dorf) 44, 47, 48.
Massambala (Sorghum) 23, 52.
Matali (Kautschukstreifen als Tauscheinheit) 97.
Matukna (Dorf) 22.
Matungue (Bach) 54, 55.
Maulbeere, rote 10, 142.
M'ehibi (Copaifera coleosperma Benth?) Nutzholz 60—61.
Melonen in Ediva 21, 135.
Menempremp (Dorf) 126.
Menianti (Diospyros mepiliformis Hochst.) 22, 28, 42, 48, 59, 133.
Messer, Kunstrolle der Amboellas 120.
Miané (Bach) 111.
Minjaja (Dorf) 114.
Minnesera am Longa 84.
" , Häuptling von 84, 85.
Mission, katholische am Kulei 123.
" von Kassinga 40.
Mohrrüben 21, 134.
Mokokutu (Maramba) 64.
Mokuma (Bach) 123.
Monano-Kaffern am Kusisi 113.
Monino (Bach) 16, 17, 142.
" , Plantage am 142.
Moorboden in der Hochebene 18.
" -wiesen am Kubango 58.
Mopane (Copaifera mopane Kirk) 3, 13, 17, 18, 25, 28, 33, 36, 130, 133, 140, 141, 152.
Mopane, Verbreitung, Nutzen 13.
Mopaneregion 3.
Mopanewälder 17, 18.
Moraea Mechovii Pax 122 Anm.
Moskitos 130.
Mossamedes 1, 4, 12, 114.
»M'tuka« (Wulfhorstia). Nutzholz 23.
Mukosch, Kaffer 34, 115.
Mulavi (Gardenia Thunbergia L. f.) 19.
»Mumue« (Hontbosch) 36.
Mundongo (Dorf) 127.
Musa sapientum (vergl. Bananen) 142.
Musikinstrument der Kuangaris 67.
»Mutuati« Mopane 13.
Myriophyllum 27.
Myrothamnus flabellifolius Welw. 15.

N.

Nambali (Bach) 42.
Napalanka (Dorf) 79.
Nashorn 15.
Nebel bei Mossamedes 3.
" am Kubango 60.
" " Jonkoa 77.
Neurotheca Baumii Gilg 115 Anm.
Nicotiana rustica 51.
" tabacum 51.
Nymphaea 70.
" coerulea Savigny 33, 73 Anm.
" sulphurea 55.

O.

Ochna Antunesii 28.
" brunnescens 8, 72 Anm.
Ochsenfrosch 31.
Ocimum bracteosum Bth. 73 Anm.
Oel von Ricinus 8.
" " Copaifera coleosperma 61.
" -baum (Olea) 142.

Oelpalme (Eloeis guineensis) 10, 143.
Oleander 143.
Olefantsbusch 35, 42.
Olefantsrivier 141.
Omauwas (Kaffern am Kuito) 75.
Onbundas (Kaffern am Barotse) 119.
Onjimbas (Kaffern am Kuito) 74.
Onjingambrilo (Pelargon.benguellense) 43.
Onschingue (Bach) 108, 122.
Orangen 8.
Orchideen, epiphytische 124.
Oribi (Antilope capreolus) 59, 61.
Otjenjau (Vogelfontein) 18.
Otjikutsie (Dorf) 22.
Otjojo (Eriospermum flexuosum) 43.

P.

Pachypodium Lealii 14, 15, 17, 140-42; Abb. 6.
Paivaeusa dactylophylla Welw. 128.
Palmfontein 2, 13, 15, 17.
Parinarium capense 41, 72 Anm., 114.
„ mobola 40, 41, 72, 115, 127; Abb 35.
Parkinsonia australis 143.
Parklandschaft am Kunene 28.
Paropsia reticulata Engl. 72 Anm.
Peitschen aus Flusspferdhaut 30.
Pelargonium benguellense 43.
Peltophorum africanum 72 Anm., 128.
Pennisetum 23, 25, 52, 54, 63, 75, 90, 104, 114.
„ -Bier aus 52, 114.
Perlhühner 15, 19, 129.
Persea gratissima 142.
Petri Grande 16, 143.
Pfahlbrücken 80, 94.
Pferle, gesulzene 20. (Bohnen).
Phaseolus vulgaris 88, 114 (vergl. auch
Phoenix canariensis 142, 143; Abb. 87.
„ reclinata 37, 38; Abb. 14.
„ -palmen 45, 65, 82.
Phragmites vulgaris 35.
Phyllocosmus candidus E. et G. 90 Anm.
Pietfontein 141.
Pistia 27, 70.
Plectranthus Baumii Gürke 73 Anm.
Plectronia abbreviata K. Schum. 73 Anm.
„ huillensis K. Schum. 72 Anm.
„ orbicularis K. Schum. 90 Anm.
Podostemonaceae 126 Anm.
Poinciana regia Boj. 143.
Pokolo, Dorf 132.
Polygala Gomesiana Welw. 79 Anm.
Polygala kubangensis Gürke 73 Anm.
Polygonum 27, 132.
Port Alexander 1, 2, 11.
Portulacaceen 67.
Protea Baumii 58.
„ chionantha 128.
„ chrysolepis 43, 72 Anm., 128.
„ haemantha 90 Anm.
„ myrsinifolia 128.
Proteaceen 40, 41, 43.
Providentia, Felsen 143.
Pseudolachnostylis maprouneae folia Pax
Psidium guajava 142. [72 Anm.
Pterocarpus erinaceus 72, 116.
Puffotter 15.

Q.

Quaggas 5.
Quambi-Kaffer 124.
Quntiri (Fluss) 59, 61, 122.
Quiriri (Fluss) 84, 85, 94, 105, 122.
„ -Kaffern (= Calowale) 94—105.

R.

Radies 134.
Randia brachythamnus K. Schum. 73 Anm.
Raphiaeme linearis K. Schum. 79 Anm.
Raupen als Nahrungsmittel 88, 92.
Reiter 34.
Rhinoceros 129.
Ricinus 8, 90.
Riedbock (Antilope eleotragus) 35, 61, 129.
Rinderpest 1, 12, 19, 24.
Rindvieh 20.
Rio Bero Giraul 3.
Roibock (Antilope melampus) 59, 61, 129,
Rotkohl 20. [135.
Rüben, rote 21.

S.

Saccharum officinarum (vergl. Zuckerrohr)
Sakkemecho 94, 95, 122. [12.
Salat (Lactuca) 21, 134.
Salix 140.
Salz in der Wüste bei Mossamedes 4.
„ als Tauschartikel 84, 96.
Sambento do Sul (Facenda) 4, 12, 15.
Sandhügel am Kuebe 57.
Sandstein, roter 5, 65, 107.
„ -felsen am Kutsi 124.
Sannas (Sandflächen) 99, 117.

Digitized by Google

Sanseviera bracteata 78.
" cylindrica 25, 28, 78.
" -Fasern 25, 78.
" guineensis 78.
Sansevieren in der Shella 15.
Sarcocaulon 17, 140.
Saturnidenraupen als Nahrung 88, 92.
Schakale 15.
Schildkröten 31.
Schinus molle 143.
Schlammboden als Kulturland 5.
Schlangen 15.
Schnupftabak 7.
" -dosen der Kaffern 7.
Schweine 90.
Scorpion 71.
Sereng (Burkea africana Hook) 37.
Shella Gebirge 3, 13, 16, 17.
Sklaven 121.
Solanum esculentum 90.
Sorghum 21, 23, 25, 52, 63.
Speck vom Flusspferd 29.
Sporengänse 27, 34, 129.
Sporobolus festivus Hochst. 73 Anm.
Springbock 5.
Strauchvegetation der Shella 3.
Strophanthus amboensis 19.
Strychnos Schumanniana Gilg 40, 41, 63, 72 Anm., 73, 78.
Stumpdorn (Gardenia Thunbergia) 19.
Suerfeld (Savanne mit Houtbosch) 40.
Sütfeld (Savanne mit Akazien) 40.
Swaušröm (Kautschukhändler) 93.

T.

Tabak 7, 57, 63, 88.
Tabakspfeifen der Kaffern 7, 8, 105.
Tagetes als Zierpflanze 107.
Tambuti 28, 139.
Terminalia prunioides Laws. 136.
" sericea Burch. 37.
Terminalien 18, 128, 133, 139.
Thalia dealbata 76.
Thonpfeifen 7.
" -waaren der Kangellas 49.
Thunbergia armipotens S. Moore 73 Anm.
Tigerbay 1.
Tito (Bach) 73.
Tjete-Tjete (Dorf) 22.
Tohia, Wagentreiber 81.
Tomaten 5.
Tondiva (Dorf) 23.
Trichodesma Baumii Gürke 122 Anm.
Tschienlecandi (Pfanne) 73.
Tschikutt (Bach) 16, 17, 141.

U.

Ungombekike (Pfanne) 72.
Utricularia 27, 55.

V.

Vigna sinensis 7, 8, 10, 25, 51, 88, 143 (vergl.
Vogelfontein 17. [auch Kaffernbohne).

W.

Wachs, Bienen 117.
»Walilibondi« (Pterocarpus erinaceus) 72.
Wasserbock (Antilope ellipsiprymna) 35.
Wasserfall des Kutsi 124.
" " Lomba 119.
Wasserkudu (Antilope Spekii) 75, 76.
Wassermelonen 8, 57.
Wasserpfeifen der Amboellas 78.
Wasservögel 27, 34.
Waterkorn (Hydrostachys) 45.
Wuwicos (Barotse) 119.
Weihnachtsfeier am Longa 78.
Wein 8, 10.
Weisskohl 20, 143.
Welwitschia mirabilis 3, 4, 5 Abb. 2, 3.
Wild am Chitanda 129.
" in der Shella 15.
Wildebeest (Antilope taurina) 45, 59, 117.
Wildschweine 129.
Wisanga (Maramba) 123.
Wulfhorstia ekebergioides Harms 23.
Wurfkeulen, geschnitzte 120.
Wurzelkautschuk siehe Kautschuk.
Wurzelkautschukpflanze (Carpodinus chylorrhiza K. Schum.) 52, 99, 100.

X.

Ximenia americana 133, 139.

Z.

Ziegen 90.
Zizyphus mucronata Willd. 72 Anm.
Zuckerbosch (Proteaceen) 41.
Zuckerrohr 8, 11, 12, 143.
Zwiebeln (Allium) 107. [Goudkopje 129.
Zwierschitz, Oesterreicher, ermordet in

Register II

zu den botanischen Ergebnissen Seite 154—516.

A.

Abrus precatorius L. 263, 462, 481.
Abutilon 457.
Acacia 471.
" albida 457, 479.
" arabica 461.
" caffra 457.
" Catechu Willd. 243, 463.
" detinens Burch. 243, 456.
" erubescens 461.
" hebeclada DC 243, 466.
" horrida 479.
" Kirkii Oliv. 243, 463, 466, 504.
" reficiens 461.
" senegal 457.
Acalypha ciliata Forsk. 283.
" dumetorum Müll. Arg. 283.
" indica L. 283, 459.
" peduncularis Meissn. 283.
" villicaulis A. Rich. 73, 283.
Acanthaceae 374.
Acanthosicyos 484.
" horrida 449. 454
Acajou 498.
Achyranthes 458.
" aspera L. 232, 180.
Acrocephalus gracilis Briq. 358
" sericeus Briq. 358.
" succisifolius Bak. 358.
Acrotome inflata Benth. 353.
Adansonia digitata 452, 466.
Adenia 473.
" aff. repanda (Burch.) Engl. 340.
Adenodolichos Harms n. gen. 266.
" Baumii Harms 267.
" euryphyllus Harms 267.
Adenostemma viscosum Forsk. 405.
Aecidium Ancylanthi P. Henn. 161.
" atro-album P. Henn. 162.
" Baumianum P. Henn 163.
" clerodendricola P. Henn. 163.
" Dissotidis Cooke 162.
" habunguense P. Henn. 160.
" kakelense P. Henn. 161.
" longaense P. Henn. 161.
" Mac-Owanianum Thüm. 162.
" Mangaranga P. Henn. 163.
" plectroniicola P. Henn. 162.
" Tinneae P. Henn. 162.
" Uleanum Pazschke 161
Aeolanthus paludosus Gürke 354, 475.
" uliginosus Gürke 355, 475.
Aerua 458
" leucura Moq. 231.
Aeschynomene 459.
" Baumii Harms 261.
" cristata Vatke 261, 476
" nambalensis Harms 261.
" tenuirama Welw. 262.
Agauria 483.
Ageratum conyzoides L. 405.
Aizoaceae 232.
Aizoon mossamedense 455.
" virgatum 457.
Albizzia sp. 243
" anthelmintica 461.
Albuca angolensis 455.
Alismataceae 171
Aloe 484
" Baumii E. et G. 191, 473, 492.
" brunneo-punctata E. et G. 189, 473.
" metallica E. et G. 191, 473.
" palmiformis 471.
Alternanthera 458
" sessilis R. Br. 480.

Alternanthera sessilis var. nodiflora (R. Br.) Schinz 232.
Alvesia rosmarinifolia Welw. 356.
Amaranthaceae 231.
Amaranthus 458.
Amaryllidaceae 197. [Tafel 7.
Ambulia Baumii E. et G. 361, 476 und
„ dasyantha E. et G. 362, 476
Ammannia 457. [und Tafel 7.
Ampelocissus brunneo-rubra Gilg 293.
Amphidoxa lasiocephala O. Hoffm. 412.
Amphisphaeriaceae 165.
Anacardiaceae 285.
Anacardium occidentale 496, 498.
Anagallis 475.
„ filifolia E. et G. 325.
„ pulchella Welw. 325.
Ananas 498.
Ancylanthus fulgidus Welw. 390.
Androcymbium roseum Engl. 186.
Andropogon 458.
„ macrolepis Kth. 174, 472.
„ nardus 489.
„ rufus Hack. 174, 475, 480.
„ textilis 512.
Aneilema 475.
„ aequinoctiale Knuth 184.
„ plagiocapsa K. Schum. 184.
„ sinicum Lindl. 181.
Anisopappus gracilis O. Hoffm. 416.
„ subdiscoideus O. Hoffm. 416.
Anisophyllea fruticulosa E. et G. 313, 473.
Anona 497.
„ cherimolia 498.
„ muricata 497, 498.
„ senegalensis Pers. var. cuneata Oliv. 238.
„ senegalensis Pers. var. subsessilifolia Engl. 238
„ squamosa 498
Anonaceae 237.
Ansellia africana Lindl. 211, 461, 462.
Anthephora 458.
Anthericum 473.
„ andongense Bak. 187.
„ liliagastrum E. et G. 188.
„ pallidiflavum E. et G. 187.
„ xylorrhizum E. et G. 187.
Anticharis linearis 455.
Antholyza 473.
„ magnifica Harms 201.
Antidesma venosum Tul. 282.
Antoschmidtia 458.
Apfel 497.
Apfelsine 497.
Apocynaceae 336.
Aprikose 496.
Aptosimum 458.
„ arenarium Engl. 361.
„ Baumii E. et G. 361.
„ decumbens Schinz 361, 459.
Aquifoliaceae 290.
Araceae 180.
Arachis hypogaea L. 262, 503.
Araucaria excelsa 516.
Aristida 458, 471.
Aristolochia albida 455.
Arthrocnemum 458.
Asclepiadaceae 339.
Asclepias 473.
„ Baumii Schltr. 341.
„ curassavica L. 342, 480.
„ fruticosa L. 342, 457.
„ leucotricha Schltr. 342.
„ lineolata Schltr. 343.
„ tricorniculata Schltr. 343.
Ascolepis 475.
„ capensis Bth. 177.
„ elata Welw. 177.
„ protea Welw. 177.
Ascomycetes 164.
Asparagus 473.
„ altiscandens E. et G. 196
„ Baumii E. et G. 196.
„ deflexus Bak. 197.
„ racemosus Willd. 196.
Aspergillus (Sterigmatocystis) Welwitschiae (Bres.) P. Henn 168.
Aspilia Baumii P. Hoffm. 417.
Asteracantha longifolia (L.) Nees 377.
Asystasia gangetica (L.) T. And. 380.
„ Welwitschii S. Moore 380.
Atriplex 458.
Avokat 497.
Azolla pinnata R. Br. var. africana Desv. 170, 476.

B.

Baikiaea plurijuga Harms 248, 470, 504.
Baissea Wulfhorstii Schinz 338, 462, 468.
Balanites aegyptiaca 457.
Bambus 515.

Bambusa vulgaris 516.
Banane 497.
Baobab 466, 479, 514.
Baphia cornifolia Harms 252, 465, 470.
„ Henriquesiana Taub. 253.
Barleria 461.
„ cyanea S. Moore 379.
„ elegans S. Moore 379.
„ salicifolia S. Moore 379.
„ spinulosa Klotzsch 379.
Basidiomycetes 155.
Basilicum 458.
Batote 459, 477, 490.
Bauhinia fassoglensis Kotschy 251.
„ garipensis 457.
„ macrantha Oliv. 251, 468, 470.
„ reticulata DC. 251, 464.
Baumia 473, 478.
„ angolensis E. et G. 366 und Tafel 9.
Baumiella caespitosa P. Henn. 165.
Baumwolle 459, 477, 509.
Belmontia 475.
„ Baumiana Gilg 331.
„ chionantha Gilg 332.
„ grandis E. Mey 331.
Bergia erythrolenca Gilg 308.
„ palliderosea Gilg 308.
Berkheya carlinopsis Welw. 425.
Berkheyopsis aczoides 455.
„ angolensis 455.
Berlinia Baumii Harms 249, 453, 467, 508, 511, 513 und Tafel 2.
Bidens andongensis Hiern. 420.
„ croceus Welw. 420.
„ flabellatus O. Hoffm. 419 und Tafel 11.
Bignoniaceae 370.
Biophytum sensitivum (L.) DC. 269, 480.
Birne 497.
Blaeria 483.
Blepharis 458.
„ boerhaviifolia Pers. 379.
„ Buchneri Lindau 380.
„ cuanzensis S. Moore 379.
„ edulis (Vahl) Pers. 380.
„ glumacea S. Moore 379.
„ linariifolia Pers. 380.
Blumea gariepina DC. 409, 477.
„ lacera (Burm.) DC. 409, 474.
Blyxa radicans Ridley 171, 476.
Boerhaavia plumbaginea Cav. 232. [232.
„ f. dichotoma (Vahl) Heimerl
Bohnen 459, 493.
Bolusia amboensis (Schinz) Harms (= Phaseolus amboensis Schinz) 260.
Boottia 476.
„ Aschersoniania Gürke 173.
„ Kunenensis Gürke 172.
„ Schinziana Aschers. et Gürke 174.
Bopusia 458.
Borraginaceae 347.
Borreria angustifolia K. Schum. 393.
„ dibrachiata (Oliv.) K. Schum. 393.
Boscia 457, 502.
„ suaveolens Gilg 239.
Bothriocline linearifolia O. Hoffm. 399.
„ Schinzii O. Hoffm. 398, 477.
Bougainvillea spectabilis Willd. 516.
Brachycorythis 475.
„ oligophylla Krzl. 208.
Brachysporium Faureae P. Henn. 169.
Brachystegia spicaeformis 468.
Brasenia purpurea (Michx.) Casp. 234, 476, 480.
Bridelia speciosa 461.
Buechnera 458, 473.
„ Baumii E. et G. 367.
„ ciliolata Engl. 356.
„ hispida Ham. 356.
„ Henriquesii Engl. 367.
„ lippioides Vatke 368.
„ prorepens E. et G. 368.
„ Reissiana Büttn. 366.
„ strictissima E. et G. 367.
„ Welwitschii Engl. f. parviflora 367.
Bulbine 473.
„ xanthobotrys E. et G. 186.
Bulbostylis 458.
Buphane 473.
„ disticha Herb. 198.
„ longipedicellata Pax 198.
Burkea africana Hook. 245, 467, 470, 513.
Burmanniaceae 202.
Bormannia 475.
„ bicolor Mart. var. micrantha E. et G. 202, 480.
„ blanda Gilg 202.

C.

Cajanus indicus 492.
Caladium 490. [und Tafel 10.
Calanda rubricaulis K. Schum. 386, 478

Digitized by Google

Calostephane 457.
" divaricata Benth. 415.
" Schinzii O. Hoffm. 415.
Campanulaceae 395.
Canavalia ensiformis 494.
Capparidaceae 238.
Capsicum annuum 502.
Carandas edulis 460, 499.
Cardiospermum Corindum L. 292, 473, 481.
Carpodinus chylorrhiza K. Schum. 336, 352, 472, 505, 506 und Tafel 5.
" lanceolatus 505, 506.
" leucantha K. Schum. 338.
Caryophyllaceae 233.
Cassia absus L. 251.
" goratensis Fres. 251.
" mimosoides L. 251, 480.
" occidentalis L. 251, 480, 502.
" tora L. 252, 480.
Cassytha 458, 482.
" filiformis L. 238, 481.
Catophractes Welwitschii 461.
Caucalis mossamedensis 455.
Celosia 458.
Celtis Henriquesii 461.
Cephalaria retrosetosa 394.
Cephalostigma Perrottetii A. DC. 396, 477, 480.
Ceratotheca 458.
Ceropegia 473.
" purpurascens K. Schum. 344.
Chaetacme aristata 461.
Charantia 457.
Chenopodiaceae 231.
Chenopodium 458.
" Botrys L. 231, 477, 480.
" opulifolium 455.
Cherimoya 498.
Chironia 475.
" Baumiana Gilg 334.
" palustris Burch. 334.
Chloris 458.
Chlorophytum 473.
" dolichostachys E. et G. 188.
" psammophilum E. et G. 188.
Chrysanthellum procumbens Pers. 420.
Chrysophyllum 325. 460, 482, 513.
Cicer arietinum 494.
Cienfuegosia 457.
" digitata Cav. 301.
Cintractia leucodermis (Berk.) P. Henn 156.
Cissampelos Pareira L. 462, 481.
" var. mucronata Engl. 237.
Cissus chlorantha Gilg 295.
" fugosioides Gilg 294.
" Guerkeana (Büttn.) Gilg 293.
" hypargyrea Gilg 293.
" violaceo-glandulosa Gilg 294.
Citrullus Colocynthis Schrad. 395.
Claoxylon sp. 283.
Clathraceae 164.
Clathrus Baumii 164.
Clematis 462.
" Schinziana (O. Ktze.) E. et G. 236.
" Thunbergii Steud. 236.
Cleome 457.
" foliosa 454.
" hirta (Klotzsch) Oliv. 239.
" serrulata Pax 238.
Clerodendron 473.
" Baumii Gürke 351.
" Buchneri Gürke 351.
" myricoides R. Br. 351.
" pusillum Gürke 351.
" ternatum Schinz 351.
Cliffortia linearifolia E. et Z. 475.
" " var. nitidula Engl. 242.
Coccinia 457.
Cocconia Parinarii P. Henn. 166.
Cocculus villosus 236, 456.
Coleosporium thomëense P. Henn. 158.
Coleus Baumii Gürke 357, 475.
" mirabilis Briq. 357, 475.
Colocasia 489.
Colocynthis 457.
Combretaceae 314, 468.
Combretum 462, 471.
" apiculatum Sond. 316.
" arbuscula E. et G. 314, 468.
" arenarium E. et G. 318.
" argyrochryseum 320.
" aureonitens E. et G. 315.
" Baumii E. et G. 320.
" gnidioides E. et G. 319.
" imberbe Wawra
" " var. Petersii (Klotzsch) Engl. et Diels 314, 513.

Combretum lacteviride E. et G. 316.
„ monticola E. et G. 317.
„ pachycarpum E. et G. 316.
„ patelliforme Engl. et Diels 314.
„ platypetalum E. et G. 318.
„ quirireuse E. et G. 318.
Commelina 475.
„ africana L. 182.
„ elegantula K. Schum. 182.
„ filifolia K. Schum. 183.
„ nudiflora L. 183.
„ Welwitschii C. B. Clarke var. glabra K. Schum. 183.
Commelinaceae 182.
Compositae 398.
Convolvulacea 345.
Convolvulus sagittatus Thunbg. β grandiflorus Hallier f. 345.
Conyza limosa O. Hoffm. 408.
Copaifera Baumiana Harms 246, 468, 470 und Tafel 1.
„ coleosperma Benth. 246, 468, 469, 503, 508, 513 und Tafel 1.
„ mopane Kirk 248, 452, 461, 465, 479, 500, 511, 513.
Corchorus trilocularis L. 295, 511.
Cordia gharaf (Forsk.) Ehrhg. 347, 456.
„ pilosissima 458.
„ rubra 461.
„ suhopposita 458.
Coreopsis Baumii O. Hoffm. 419.
„ oligantha Klatt 419.
Cotula 457.
„ anthemoides L. 420.
Cotuleastrum 457.
Cotyledon orbiculata 457.
Crassocephalum 457.
Crassulaceae 242.
Craterostigma Schweinfurthii (Oliv.) [Engl. 363.
Cressa 458.
„ cretica 455.
Crinum 458, 473.
„ Baumii Harms 199.
„ biflorum Bak. 465.
„ curvifolium Bak. 465.
„ Harmsii Bak. 465.
„ stenophyllum Bak 466.
Crossopteryx africana (Winterb.) Baill. 382, 470.
Crossotropis 458.
Crotalaria 473.
„ angulicaulis Harms 253.
„ Baumii Harms 253.
„ cephalotes Steud. 254.
„ cernua Schinz 254.
„ globifera E. Mey 254.
„ intermedia Kotschy 254.
„ lachnocarpa Hochst. 254. (= Crotalaria grandistipulata Harms.)
„ lachnoclada Harms 254
„ leptoclada Harms 255.
„ podocarpa DC. 255.
„ psammophila Harms 255.
„ sericifolia Harms 255.
„ stenoptera Welw. 256.
„ subsessilis Harms 256.
Croton Antunesii Pax 282.
Cruciferae 238.
Cryptolepis Baumii Schltr. 340.
„ scandens Schltr. 340, 462, 464.
Cucumis 454.
„ chrysocomus 454.
„ prophetarum 454.
„ Welwitschii Cogn. 396.
Cucurbitaceae 394.
Cuscuta 454.
„ planifolia 455.
Cussonia 461, 482.
Cyanotis lanata Bth. 185.
Cycnium hamatum Ham. 368. 475.
Cynodon 458.
„ dadylon 459.
Cyperaceae 177.
Cyperus 458, 475.
„ angolensis Ridley 177.
„ denudatus L. f. 177.
„ huillensis Ridley 178.
„ longus 459.
„ margaritaceus Vahl 178.
„ nudicaulis Poir. 178.
„ spissiflorus C. B. Clarke 178.
Cyphocarpa 458

D.

Dactyliandra 457.
Dactyloctenium 458.
Daemia extensa 457.
Dalbergia aff. Dekindtiana Harms 262.
Danthonia Forskalii 455.
Darluca Filum (Biv.) Cast. 168.

Digitized by Google

Datura 458.
Dematiaceae 169.
Denekia capensis Thunbg. 410.
Desmodium dimorphum Welw. 262.
Desmonema pallido-aurantiaca E. et G. 237, 462
Detris hyssopifolia 455.
„ mossamedensis 455.
Dianthus angolensis Hiern 233.
Dichapetalaceae 280.
Dichapetalum venenatum E. et G. 280, 472, 500, 515.
Dichondra 458.
„ repens 459.
Dichrostachys nutans Benth. 244, 461.
Dicliptera angolensis S. Moore 380.
Dicoma anomala Sond. var. karaguensis Oliv. et Hiern 425.
„ Antunesii O. Hoffm. 426.
Dicotyledoneae 219.
Dimerosporium erysiphinum P. Henn. 164.
„ Lepidagathis P. Henn. 164
Diodia serrulata (Schnm. et Thonn.) K. Schum. 393, 480.
Dioscoreaceae 199.
Dioscorea 489.
„ Quartiniana A. Rich. 199.
Diospyros Baumii Gürke 328, 464, 471.
„ mespiliformis Hochst. 329, 463, 498.
„ xanthocarpa Gürke 328, 464.
Dipcadi 473.
„ anthericoides E. et G. 193.
„ Baumii E. et G. 194.
„ lividescens E. et G. 194.
Diplachne 458.
Diplorrhynchus Welwitschii Benth. 338, 468, 470.
Dipsacaceae 394.
Dipterocarpaceae 307.
Disa 475.
„ equestris Rchb. f. 210.
„ hircicornis Rchb. f. 210.
„ Welwitschii Rchb. f. 210.
Dissotis 475.
„ angolensis Cogn. 323.
„ debilis (Sond.) Tr. 323.
„ gracilis Cogn. 323.
„ longicauda Cogn. 323.
Dolichos 462.
„ cf. Antunesii Harms 265.
„ biflorus L. 265.
Dolichos densiflorus Welw. 265.
„ lablab 492.
„ longistipellatus Harms 265.
Dombeya cuanzensis Hiern 301.
Dopatrium stachytarphetoides E. et G. 362.
Dothideaceae 166.
Dregea 473.
„ macrantha Kl. 345.
Droseraceae 239.
Drosera 475.
„ Burkeana Planch 239.
„ flexicaulis Welw. 240.
Duchu 488.
Dumpalme s. Hyphaene.
Durrha 487.
Duvernoia brevicaulis (S. Moore) Lindau 381.
Dyschoriste radicans (Hochst.) Nees 377.
„ tenera Lindau 377.

E.

Ebenaceae 326.
Eclipta alba (L.) Hassk. 417, 480.
Eierfrucht 496.
Elaeis guineensis 502.
Elatinaceae 308.
Elefantenlaushaum 496, 498.
Eleusine coracana Gärtn. 175, 488.
Elythrophorus interruptus Pilger 176, 472.
Emilia 457.
Engleria 457.
Enneapogon 458.
Entada nana Harms 244, 473.
Entoplocamia 458.
Epaltes 457.
„ gariepina (DC.) Steetz 410.
Eragrostis 458.
„ fascicularis 455.
Erbse 494.
Erbsenbohne 492.
Erderbse 494.
Erdnuss 503.
Erigeron Baumii O. Hoffm. 407.
„ Grantii Oliv. et Hiern 406.
„ „ „ „ var. angustifolia O. Hoffm. 406.
Eriobotrya japonica 497.
Eriocaulaceae 182.
Eriocaulon lacteum Rendle 182.
„ sexangulare L. 182.

Eriosema parviflorum E. Mey. 265.
„ pauciflorum Klotzsch 265.
Eriospermum 473.
„ flexuosum Welw. 189, 508.
Erlangea Schinzii O. Hoffm. 398.
Erythrina Baumii Harms 263, 469.
Ethulia conyzoides L. 398.
Eucalyptus globulus 516.
Euclea Baumii Gürke 327, 469.
„ huillensis Gürke 326.
„ pseudebenum 457.
Eugenia 461.
„ angolensis Engl. 322, 464.
Eulophia 473, 475.
„ arenicola Schltr. 217.
„ Baumiana Schltr. 213.
„ Buchananii Rolfe 215; Abb. 92.
„ calantha Schltr. 215.
„ coeloglossa Schltr. 216.
„ corymbosa Schltr. 216.
„ dictyostegioides Krzl. 218.
„ dilecta Schltr. 217.
„ gonychila Schltr. 217.
„ macra Schltr. 217.
„ malangensis Rchb. f. 218.
„ Renschiana 212.
„ Rolfeana Krzl. 213.
„ speciosa 218.
„ tricristata Schltr. 218.
„ Warburgii Schltr. 214.
„ Welwitschii Rolfe 218.
Euphorbiaceae 281.
Euphorbia 458, 484, 513, 515.
„ balsamea 455.
„ bellica 455.
„ benguellensis Pax 284.
„ cervicornis 455.
„ ciliolata Pax 284.
„ Poggei Pax 284.
„ prostrata 455
„ sp. 285.
Evolvulus alsinoides L. 345, 480.

F.

Fadogia chlorantha K. Schum. 388.
„ chrysantha K. Schum. 389.
„ stenophylla Welw. 390.
„ thamnus K. Schum. 390.
„ venosa Hochst. 390.
Faroa 475.
„ salutaris Welw. 333.
Faurea 483.
„ intermedia E. et G. 227.
„ saligna Harv. 226, 464.
„ speciosa Welw. 227, 469.
Felge 497, 498.
Fetischbohne 494.
Ficalhoa 483.
Ficus 458, 482.
„ elastica 508, 516.
„ hereroensis Engl. 219, 464, 514.
„ praeruptorum Hiern. 219.
„ pygmaea Welw. 219.
Filices 169.
Fimbristylis 458.
Fingerhirse 488.
Flacourtiaceae 309.
Flaschenkürbis 495.
Floscopa 475.
„ glomerata (Roem. et Schult.) Hassk. 185.
„ pusilla K. Schum. 185.
Fockea multiflora K. Schum. 23, 345, 462, 507, 515.
Forskolea viridis Ehrbg. 220, 456, 458.
Fourcroya gigantea 511.
Fuirena 475.
„ calolepis K. Schum. 179.
„ pachyrrhiza Ridley 179.
Fungi 155.

G.

Galenia africana 455.
Galium mollugo L. 394, 480, 481.
Gardenia Thunbergia L. f. 385, 464, 513.
Gartenbohne 493.
Geigeria 457.
„ Schinzii O. Hoffm. 416.
„ spinosa 455.
Geniosporum Baumii Gürke 359, 475.
Gentianaceae 331.
Geraniaceae 268.
Gerardiina angolensis Engl. 365, 475.
Gerbera abyssinica Schultz. Bip. 427.
„ piloselloides (L.) Cass. 427.
Gerste 489.
Gieseckia 454.
„ pharnaceoides L. 455.
„ „ var. linearifolia Sch. et Th. 232.
„ miltus 455.
Gladiolus 475.

Gladiolus Baumii Harms 200.
" brevicaulis Bak. 199.
" kubangensis Harms 200. 469.
" laxiflorus Bak. 200.
" longanus Harms 201.
" aff. Quartinianus A. Rich. 200.
" spicatus Klatt 200.
Glinus lotoides L. 233, 480.
Gloriosa virescens Lindl. 185.
Gnaphalium 457.
" indicum L. 412.
" undulatum L. 412.
Gnidia 469.
" Baumiana Gilg 311.
" Dekindtiana Gilg 311.
" huillensis Gilg 311.
" Kraussiana Meissn. 312.
" Newtonii Gilg 311.
" pleurocephala Gilg 310.
Gomphostigma scoparioides Turcz. 331.
Gongrothamnus angolensis Hiern 421.
Gorgoniceps kuitoënsis P. Henn. 167.
Gramineae 174.
Granat 497, 498.
Grangea anthemoides O. Hoffm. 406 und Tafel 11.
Grewia 464, 469.
" brevicaulis K. Schum. 295.
" caffra Meissn. 295.
" falcistipula K. Schum. 296.
" hydrophila K. Schum. 297.
" perennans K. Schum. 298, 477.
" pinacostigma K. Schum. 298.
Grumilea moninensis Hiern 393.
Guajave 497, 498.
Gurke 495.
Guttiferae 306.
Gymnema 473.
" melananthum K. Schum. 344.
Gymnosporia 475.
" Baumii Loes. 291, 464.
" benguellensis Loes. 291.
" Fischeri Loes. 292.
" senegalensis (Lam.) Loes. 290, 464.
Gynura cernua (L. f.) Benth. 421.
" coerulea O. Hoffm. 421.
" crepidioides Benth. 421.
" vitellina Benth. var Lyrata O. Hoffm. 421.

H.

Habenaria 475.
" crocea Schwfth. 204.
" holothrix Schltr. 204.
" kubangensis Schltr. 205.
" macroplectron Schltr. 206.
" monophylla Schltr. 206.
" Protearum Rchb. f. 207, 480.
" rhopaloceras Schltr. 207.
" stenorrhynchos Schltr. 208, 483.
" zambesina Rchb. f. 208.
Haemanthus 473.
" multiflorus Martyn 197.
Halimum mesembryanthemoides 457.
" portulacastrum 455.
" sesuvioides 457.
Hauf 459, 501.
Hannoa chlorantha E. et G. 270, 469.
Harpagophytum 473.
" procumbens DC 370.
Harveya macrantha E. et G. 369, 475.
Haschisch 501.
Heeria 469.
" argyrochrysea E. et G. 286.
" benguellensis Engl. var. petrophila E. et G. 286, 473.
" longipes E. et G. 287, 470.
" stenophylla E. et G. 287.
" xylophylla E. et G. 285.
Heleochloa 458.
Helichrysum 457.
" argyrosphaerum DC 412, 477.
" congolanum Schltr. et O. Hoffm. 413.
" fulgidum Willd. var. monocephalum DC 413.
" leiopodium DC. 413.
" pachyrhizum Harv. 412.
" Petersii Oliv. et Hiern 412.
" roseo-niveum 455.
" subglomeratum Less. 413.
Helinus ovatus E. Mey. 293, 473.
Heliotropium 458, 473.
" anchusanthum 455.
" ovalifolium Forsk. 348.
" strigosum Willd. 347, 456.
" supinum L. 347.
" zeylanicum Lam. 347.

Digitized by Google

Helotiaceae 167.
Hermannia angolensis K. Schum. 302.
„ modesta (Ehrbg.) Planch. 301.
Herminiera elaphroxylon 459, 514.
Hexalobus huillensis Engl. et Diels 237, 469.
Hibiscus 457.
„ Baumii Gürke 299.
„ cannabinus L. 300, 511.
„ dongolensis Del. 299, 477.
„ hirtus L. 300.
„ Mechowii Gürke 300.
„ rhodanthus Gürke 300.
„ vitifolius L. 300.
Hiernia 473.
„ angolensis Moore 364, 461 und [Tafel 8.
Hippion verticillatum 458.
Hippocrateaceae 292.
Hoodia 456, 460, 461, 484.
„ parviflora N. E. Br. 344 und Tafel 6.
Hordeum distichum 489.
Houtbosch, s. Berlinia Baumii.
Hydnora africana 454, 508.
Hydrocharitaceae 171.
Hydrocotyle asiatica 459.
Hydrostachydaceae 241, 476.
Hydrostachys triaxialis E. et S. 241, 476.
Hygrophila affinis Lindau 376, 474.
„ glutinifolia Lindau 374.
„ gracillima (Schinz) Burkill 374.
„ sessilifolia Lindau 375.
Hymenocardia acida Tul. 282.
Hypericum 475, 482.
„ Lalandii Choisy 306.
„ Baumii E. et G. 306.
Hyphaene ventricosa 452, 459, 470, 479, 492, 499, 501, 509, 510, 513.
Hyphaster kutuensis P. Henn. 169.
Hypoxis subspicata Pax 199, 475.
Hyptis Baumii Gürke 354, 475.

I.

Ilex mitis (L.) Radek. f. camerunensis Loes. 290, 464.
Indigofera 457, 473.
„ Antunesiana Harms 257.
„ astragalina DC. 257.
„ Baumiana Harms 257.
„ diphylla Vent. 257.
„ griseoides Harms 257.
Indigofera hirsuta L. 257.
„ maritima 454
„ nambalensis Harms 258.
„ parvula Del. 257.
Inula Klingii O. Hoffm. 415, 481.
„ limosa O. Hoffm. 414.
„ paludosa O. Hoffm. 414.
Ipomoea batatas 489.
„ blepharophylla Hallier f. var. cordata Rendle 346.
„ Bolusiana Schinz var. abbreviata Hallier f. 347, 475.
„ cardiosepala Hochst. 346.
„ chloroneura Hallier f. 346.
„ crassipes Hook. var. hirta Hallier f. 346.
„ fragilis Choisy var. pubescens Hallier f. 347.
„ pulchella Roth 347, 456
Iridaceae 199.

J.

Jacquemontia 458.
Jambosa vulgaris 497.
Japanische Mispel 497.
Jasminum 457, 462.
„ angulare Vahl 330, 464.
„ microphyllum Bak. 330.
Jatropha Baumii Pax 283.
„ glauca 458.
„ multifida 516.
Jaumea angolensis O. Hoffm. 420.
Juncellus 458, 459.
Jussieua 475.
„ repens L. 324, 459, 480.
„ suffruticosa L. 324, 480.
Justicia Baumii S. Moore 381.
„ debilis Vahl 381.
„ depauperata T. And. 381.
„ flava Vahl 381.

K.

Kaempferia aethiopica (Solms) Benth. et Hook. 473.
„ var. angustifolia Ridley 202.
„ pleiantha K. Schum. 202, 469.
Kaffee 501.
Kaffernmispel 498.
Kalaharia spinescens (Oliv.) Gürke 350.
Kalanchoe Baumii E. et G. 242.
„ crenata 470.

Digitized by Google

Kalanchoe glandulosa Hochst. 470.
„ var. benguellensis Engl. 242.
Kartoffel 459, 489, 491.
Kichererbse 494.
Kirkia glauca E. et G. 270, 465, 514.
Knoblauch 491.
Kokospalme 402.
Kosteletzkya Büttneri Gürke 301.
Kürbis 477, 495.
Kyllingia 475.
„ alba Nees 179.

L.

Labiatae 352.
Lablabbohne 492.
Laggera brevipes Oliv. et Hiern. 410.
„ humilis O. Hoffm. 409, 477.
Landolphia Henriquesiana (K. Schum.) Hallier f. 336, 472, 499, 505, 506, 507.
Lantana 473.
„ camara 458
„ salviifolia Jacq. 349, 480.
Lapeyrousia cyanescens Bak. 201
„ litoralis 455
„ aff Welwitschii Bak. 201.
Lauraceae 238.
Leguminosae 243.
Lein 511.
Lemna paucicostata 459.
Lentibulariaceae 372.
Leonotis nepetifolia (L.) R. Br. 353
Lepidagathis macrochila Lin. 478.
Leptactinia lanceolata K. Schum. 382.
„ pretrophylax K. Schum. 383.
„ prostrata K. Schum. 382.
Leptostromaceae 168.
Lerchia 458.
Leucas 458
„ Pechuelii (O. Ktze.) Gürke 354.
Lightfootia abyssinica Hochst. var. cinerea 397.
„ collomioides A. DC. 396.
„ laricifolia E. et G. 397.
„ marginata A. DC. 396.
Liliaceae 185.
Limeum 454.
„ linifolium 457.
„ viscosum 455, 457.
Limnanthemum niloticum Kotschy et Peyr. 335.
Limnanthemum Thunbergianum Griseb. 335, 480.
Limnophyton obtusifolium (L.) Miq. 171, 475.
Limone 497, 498.
Linaceae 269.
Linariopsis prostrata Welw. 371, 475.
Linum usitatissimum 511.
Liparis 475.
„ guineensis Lindl. 210.
Lippia 473
„ asperifolia Rich. 349, 480.
„ Baumii Gürke 350.
„ nodiflora (L.) Rich. 349, 458, 475, 480.
Lissochilus 475.
„ cornigerus Rendle 212.
„ Lindleyanus Rchb. f. 212.
„ Livingstonianus Rchb. f. 212, 469
Lobelia 475
„ fervens 457.
„ fonticola E. et G. 398.
„ minutidentata E. et G. 397.
„ pubescens tit. 398.
„ thermalis 457.
Loganiaceae 330.
Lolium temulentum 459.
Leucophrys 458.
Loranthaceae 227.
Loranthus 458.
„ Baumii E. et G. 228
„ cinereus Engl. 227, 456.
„ Meyeri Presl. (— L. namaquensis Haro) 228, 456.
„ Terminaliae E. et G. 228.
Lotononis 457.
„ angolensis Welw. 253.
„ clandestina 454.
Lotus 457.
Ludwigia 457, 475.
„ pulvinaris Gilg 324.
Lycium decumbens 455.
Lycopersicum esculentum 496.
Lycopodiaceae 170.
Lycopodium carolinianum L. 170, 475, 480.
Lythraceae 312.

M.

Mabu virgata Gürke 327, 469.
Maerua 457.
Mais 459, 477, 485—487.
Malpighiaceae 272.
Malvaceae 299.

Digitized by Google

Mandarine 497.
Mango 496, 498.
Manihot Glaziovii 507.
" utilissima 489.
Maniok 477, 490.
Maprounea africana 461.
Marantaceae 202.
Marcellia denudata 455.
Mariscus 475.
" chrysocephalus K. Schum. 178.
Marsiliaceae 170.
Marsilia 459.
" Fischeri Hieron. 170, 475.
Marullia 458.
Maulbeere 497.
Mauritiushanf 511.
Mayaca Baumii Gürke 181.
Mayacaceae 181, 480.
Mechowia grandiflora Schinz 231, 469.
Melanthera 457.
" Baumii O. Hoffm. 418.
" cuanzensis Hiern 418.
Melasma 458.
" indicum (Bth.) Wettst. 364, 475.
Melasmia Parinarii P. Henn. 168.
Melastomataceae 323.
Melhania 457.
" acuminata Mast. 301.
Meliaceae 271.
Melone 495.
Menispermaceae 236.
Mentha aquatica L. 354, 475, 480, 481.
Merremia angustifolia Hallier f. β. ambigua Hallier f. 345.
" multisecta 455.
" palmata Hallier f. 346.
Mesanthemum radicans Koern. 182, 475.
Mesembryanthemum dactylinum 455.
Mesosphaerum 458.
" dimorphum 455.
Micrargeria scopiformis (Klotzsch) Engl. 365.
Mikania scandens (L.) Willd. f. angustifolia 405, 481.
Mimosa asperata L. 244.
Mimulus 458.
Mobolapflaume 498.
Mollera angolensis O. Hoffm. 416.
Mollisiaceae 166.
Mollugo Cerviana Ser. 232, 480.
" hirta 455.
Momordica 457.
" Charanthia L. 395, 480.
Mondbohne 493.
Monechma 458.
" demoides 455.
" salsola 455.
Monelytrum 458.
Monocotyledoneae 171.
Monotes 468.
" africanus (Welw.) A. DC. 307.
" caloneurus Gilg 308.
" dasyanthus Gilg 307.
Monsonia biflora DC. 268, 473.
Mopane, siehe Copaifera mopane.
Moraceae 219.
Moraea Mechowii Pax 199.
Mucedinaceae 168.
Mundulea 457.
" tuberosa (DC.) Benth. 260.
Mungobohne 492.
Myricaceae 219.
Myrica aethiopica L. 219.
Myrothamnus 484.
" flabellifolia Welw. 460, 504.
Myrtaceae 322.
Mystroxylum aethiopicum (Thunbg.) Loes. 464.
" var. Burkeanum (Sond.) Loes. 292.

N.

Naras-Kürbis 454, 496.
Nasturtium microcapsum E. et G. 238.
Nectrioideaceae 168.
Nelken 516.
Neomüllera Welwitschii Brig. 358.
Nephrodium squamulosum Hook. 169, 474.
Nervilia 475.
" purpurata Schltr. 210.
Nesaea 457.
" Baumii Koehne 312.
" floribunda Sond. 312.
" linifolia Welw. 313.
" rigidula (Sond.) Koehne 312.
" Schinzii Koehne var. Rehmanni Koehne 313.
Neuracanthus gracilior S. Moore 379.
Neurotheca 475.
" Baumii Gilg 333.
Nidorella densifolia O. Hoffm. 407, 477.

Nidorella linearifolia O. Hoffm. 408.
„ solidaginea DC. 408.
Niptera Lagerstroemiae P. Henn. 166.
Notosceptrum benguellense (Welw.) Bth. 189, 475.
Nuxia dentata R. Br. 331.
Nyctaginaceae 232.
Nymphaeaceae 234, 476.
Nymphaea coerulea Savigny 234, 476. 480.
„ guineensis Sch. et Th. 235, 476.
„ sulphurea Gilg 235, 476.

O.

Ochnaceae 302.
Ochna 468.
„ angustifolia E. et G. 304.
„ Antunesii E. et G. 304.
„ brunnescens E. et G. 302, 470.
„ cinnabarina E. et G. 305.
„ Hoepfneri E. et G. 303.
„ roseiflora E. et G. 304.
Ocimum 458.
„ bracteosum Benth. 359.
„ canum Sims. 359.
„ hians Benth. 359.
Ölbaum 403.
Ölpalme 402.
Oenotheraceae 324.
Olacaceae 230.
Oldenlandia 457.
„ cuspidata K. Schum. 381.
„ Heynei (R. Br.) Oliv. 382.
„ ramosissima 455.
„ rigida Hiern 382, 455.
„ Welwitschii Hiern 382, 455.
Oleaceae 330.
Oleander 516.
Oncoba longipes Gilg 309, 469.
Opuntia ficus indica 497.
Orange 497, 498.
Orchidaceae 203.
Orygia decumbens 455, 457.
Orthanthera jasminiflora (Dene.) K. Schum. 343.
„ stricta 455.
Orthosiphon adornatus Briq. 360.
„ lanceolatus Gürke 360, 475
„ Schinzianus Briq. 360, 502.
Otiophora scabra Zucc. 393.
Otomeria dilatata Hiern 382.
Ottelia 476.
„ Baumii Gürke 171.
„ benguellensis Gürke 172.
Oxalidaceae 268.
Oxalis purpurata Jacq. 268.
Oxygonum acetosella 455.
„ Baumii Dammer 231.
„ fruticosum Dammer 231.

P.

Pachypodium 484.
„ Lealii Welw. 339, 459.
Paivaeusa dactylophylla Welw. 282, 469.
Palmae 180.
Pancratium 473.
„ trianthum Herb. 199.
Panicum 458.
„ madagascariense 453.
„ psammophilum 455.
Papaya 496, 498.
Parinarium capense Harv. 243, 470.
„ mobola 470, 498, 514.
Parkinsonia aculeata 516.
Parodiella grammodes (Kunze) Cooke 165.
Paropsia reticulata Engl. 309, 469, 470.
Pasaccardoa Baumii O. Hoffm. 426 und [Tafel 12.
Passiflora edulis 497.
Passifloraceae 310.
Pavetta arenicola K. Schum. 391.
„ gardeniiflora Hochst. var. breviflora Vatke 391.
„ pauperculu K. Schum. 391.
„ stipulopallium K. Schum. 392.
Pedicellaria pentaphylla (L.) Schrank 239, 477.
Pegolettia senegalensis Cass. 415, 455.
Pelargonium benguellense (Welw.) Engl. 268, 473, 508.
Pellaea 474.
„ calomelanos (Sw.) Lk. 170.
„ viridis (Forsk.) Prantl var. adiantoides Bory 170.
Peltophorum africanum Sond. 252, 457, 464, 470, 471.
Pennisetum 458, 477, 488, 501.
Pentanisia annua K. Schum. 385.
„ pentagyna K. Schum. 386.
„ variabilis Harv. 386.
Pentas arvensis Hiern 382.
Perisporiaceae 164.

Digitized by Google

Peristrophe bicalyculata (Vahl) Nees 380, 456.
Persea gratissima 497.
Petalidium 458, 461.
Pfirsich 496, 497.
Phacidiaceae 166.
Phaeostilbaceae 169.
Phajus 475.
„ occidentalis Schltr. 211.
Pharnaceum salsoloides 455.
Phaseolus ambocensis Schinz 260.
„ lunatus 493.
„ mungo 492.
„ vulgaris 493.
Phaulopsis glandulosa Lindau 377.
„ oppositifolia (Wendl.) Lindau 377.
Philippia 483.
Philoxerus 458.
Phoenix canariensis 516.
„ reclinata Jacq. 180, 465
Phragmites vulgaris (Lam.) Crép. 176, 459, 476, 480, 512.
Phyllachora Baumii P. Henn. 166.
Phyllanthus arvensis Müll. Arg. 281.
„ benguellensis 459.
„ prostratus Müll. Arg. 281.
„ tenellus Roxb. 282.
„ virgulatus Müll. Arg. 282.
„ Welwitschianus Müll. Arg 282.
Phyllocosmus candidus E. et G. 269, 469.
Phyllosticta Bauhiniae reticulatae P. Henn. 167.
„ sorghina Sacc. 167.
„ Terminaliae P. Henn. 167.
Physalis 458.
„ minima 459.
Physostigma mesoponticum Taub. 473, 481.
„ var. Baumii Harms 265.
Physotrichia arenaria E. et G. 324.
Phytolaccaceae 232.
Pimpinella imbricata (Schinz) Engl. 324, 475.
Pistia stratiotes 459.
Pisum sativum 494.
Placus 457.
Platanthera 475.
„ angolensis Schltr. 203.
„ „ var. robustior Schltr. 203.
„ brachycorythis Schltr. 203.
Platanthera rhodostachys Schltr. 203.
„ tenuior Schltr. 204.
Plectranthus Baumii Gürke 356.
Plectronia abbreviata K. Schum. 387.
„ buillensis K. Schum. 388, 470.
„ orbicularis K. Schum. 388, 469.
Pleiotaxis Antunesii O. Hoffm. 425.
„ linearifolia O. Hoffm. 425.
Pluchea 457.
Podostemonaceae 240, 476.
Pogonarthria falcata (Hack.) Rendle 176, 469.
Poinciana regia 516.
Pollichia campestris 458.
Polycarpaea corymbosa Lam. 233, 473.
„ inaequalifolia E. et G. 233, 473.
Polygalaceae 273.
Polygala 473, 475.
„ arenaria Willd. 273.
„ arenicola Gürke 273.
„ Baumii Gürke 276.
„ benguellensis Gürke 277.
„ Gomesiana Welw. 273.
„ kubangensis Gürke 275.
„ nambalensis Gürke 276.
„ paludicola Gürke 279.
„ psammophila Gürke 279.
„ rarifolia DC. 279.
„ rivularis Gürke 278.
„ robusta Gürke 274.
„ spicata Chod. 273.
Polygonaceae 203.
Polygonum 458.
„ herniarioides Del. 230.
„ tomentosum Willd. var. sericeo-velutinum Meissn. 231.
Polypogon 458.
Polystachia holochila Schltr. 210.
Portulacaceae 233.
Potamogetonaceae 171.
Potamogeton javanicus Hassk. 171, 476, 480.
„ pectinatus etc. 459.
Pouzolzia andongensis 512.
„ procoidioides 461.
Pretrea 473.
„ eriocarpa Dene. 372.
Primulaceae 325.
Proteaceae 220.
Protea 483.

Protea Baumii E. et G. 221, 475; Abb. 94.
„ chionantha E. et G. 225, 473.
„ chrysolepis E. et G. 222; Abb. 95, 470.
„ haemantha E. et G. 220; Abb. 93, 472.
„ melliodora E. et G. 224; Abb. 96, 471.
„ myrsinifolia E. et G. 223, 473.
„ trichophylla E. et G. 226, 473.
Pseudobarleria coccinea (S. Moore) Lindau 377.
„ glandulosa (S. Moore) Lindau 377, 456.
Pseudolachnostylis mapronneaefolia Pax 285, 468, 470, 481.
Psophocarpus longepedunculatus Hassk. 268.
Psoralea 457.
Psorospermum 482.
„ albidum (Oliv.) Engl. 306, 469, 481.
Pteridophyta 169.
Pterocarpus Antunesii (Taub.) Harms 263, 469.
„ erinaceus (?) 470, 508.
Pterodiscus 458.
Puccinia Blepharidis P. Henn. 156.
„ erythraeensis Pazschke 157.
„ heterospora Berk. et Curt. 156.
„ leonotidicola P. Henn. 157.
„ Pentanisiae Cooke var. pentagynae P. Henn. 157.
„ Pruni Pers. 156.
„ Spermacocis Berk. et Curt. 156.
Pupalia 458.
Pynosphaera 475, 478.
„ trimera Gilg 333 und Tafel 4.

R.

Randia brachythamnus K. Schum. 384.
„ Engleriana K. Schum. 384.
Ranunculaceae 236.
Raphanocarpus 457.
Raphiacme linearis K. Schum. 340, 475.
Ravenelia Baumiana P. Henn. 157.
Reis 487.
Rhamnaceae 292.
Rhigozum brevispinum O. Ktze. 370, 471.
Rhizophoraceae 313.
Rhus 469.
Rhus angolensis Engl. 298.
„ commiphoroides E. et G. 289.
„ huillensis Engl. 288, 464.
„ polyneura E. et G. 288.
„ „ var. hylophila E. et G. 289.
Rhynchosia 457, 462.
„ nmbacensis (Hiern) Harms 263.
„ Baumii Harms 263.
„ caribaea DC. 264.
„ memnonia 456.
„ minima DC. 264.
„ moninensis Harms 264.
Rhynchospora 475.
„ aurea Vahl 179, 480.
„ candida (Nees) Boeck. 179, 480.
„ dolichostyla K. Schum. 179.
Rhynchotropis Dekindtii Harms 256.
Ricinus 458, 459, 503.
Rogeria 458.
Rosaceae 242.
Rosenapfel 498.
Rotala myriophylloides Welw. 313, 476.
Royena pallens Thunbg. 326.
Rubiaceae 381.
Ruellia Currori T. And. 378.
Ruta graveolens 515.

S.

Salacia Rehmanni Schinz var. Baumii Loes. 292.
Salicaceae 219.
Salix huillensis v. Seem 219, 461.
Salsola aphylla 458.
Salviniaceae 170.
Sansevieria 473.
„ bracteata Bak. 197, 470, 510.
„ cylindrica Boj. 197, 460, 470, 510.
Santalaceae 229.
Sapindaceae 292.
Sapium suffruticosum Pax 284, 469.
Sapotaceae 325.
Sarcocaulon 484.
„ mossamedense 460.
Sarcostemma 454.
„ Welwitschii 455.
Satyrium 475.

Digitized by Google

Satyrium Buchananii Schltr. 209.
„ paludosum Rchb. f. 209.
„ trinerve Lindl. 210.
Saxifragaceae 242.
Scabiosa Columbaria L. 394, 481.
Scaevola lobelia 455.
Schilf siehe Phragmites.
Schinus molle 502, 516.
Schinziella 475.
„ tetragona (Vatke) Gilg 334.
Schizoglossum Baumii Schltr. 340, 475.
Scilla 458, 473.
„ Baumiana E. et G. 195.
„ eriospermoides E. et G. 195.
„ hispidula Bak. 195.
„ lanceifolia Bak. var. longiracemosa E. et G. 195.
Scirpus 458.
„ litoralis 455.
„ maritimus 455, 459.
Scrophulariaceae 361.
Sebaea 475.
„ brachyphylla Griseb. 331.
„ Welwitschii Schinz 331.
Securidaca longipedunculata Fres. var. parvifolia Oliv. 280.
Selago Holubii Rolfe 363.
Semonvillea fenestrata Fenzl 232.
Senecio 457.
„ apiifolius (DC.) Benth. et Hook. f. 424.
„ Baumii O. Hoffm. 422.
„ eryphiactis O. Hoffm. 423.
„ limosus O. Hoffm. 422.
„ longiflorus (DC.) Oliv. et Hiern 424.
„ lopollensis Hiern 422.
„ Marlothianus O. Hoffm. 424.
„ pieridifolius DC. 424.
„ sagittatus (Vahl) O. Hoffm. 421.
„ telmatophilus O. Hoffm. 423.
„ versicolor Hiern 424.
„ Welwitschii O. Hoffm. 424.
Sericeomopsis 458.
Sesam 503.
Sesamothamnus 484.
„ benguellensis Welw. 371, 460, 461.
Sesamum 458, 473.
„ angustifolium (Oliv.) Engl. 371.
„ digitalioides 455.
Sesamum indicum 503.
„ pentaphyllum E. Mey. 371, 477.
„ repens E. et G. 371.
„ Schinzianum Aschers. 371, 456.
Sesbania 459, 475.
„ coerulescens Harms 260.
„ microphylla Harms 260.
„ pubescens DC. 261, 476.
Setaria 458.
„ aurea Hochst. 175, 480.
Sida 457.
„ cordifolia L. 299, 480, 511.
„ Hoepfneri Gürke 299.
„ spinosa L. 299, 480.
Simarubaceae 270.
Sisal 511.
Smithia 473.
„ megalophylla Harms 262.
„ strobilantha Welw. 262.
Solanaceae
Solanum 458.
„ albiflorum 461.
„ Baumii Dammer 361.
„ ciliatum Lam. 360.
„ esculentum Dun. 361.
„ insigne 496.
„ melongena 496.
Sopubia 475.
„ Dregeana Bth. var. tenuifolia E. et G. 365.
„ trifida Ham. 365.
„ Welwitschii Engl. 365, 481.
Sorghum 477, 487, 501, 509.
Sphaeranthus humilis O. Hoffm. 410.
Sphaerelloidaceae 165.
Sphaerocephalus peduncularis DC. 411, 477.
Sphaeropsidaceae 167.
Sphaerothylax Warmingiana Gilg 240, 476, 500.
Sphedamnocarpus 482.
„ pulcherrimus E. et G. 272, 462, 469.
Sphenostylis marginata E. Mey. 265.
Sporobolus 458.
„ Baumianus Pilger 175, 472.
„ virginicus 455.
Stapelia 457, 460.
Stenotelma 483.
„ capense Schltr. 341.
Sterculiaceae 301.

Digitized by Google

Stigmatea Grewiae P. Henn. 165.
Striga 458, 473.
" elegans Bth. 369.
" gesnerioides (Willd.) Vatke 369, 477.
" hirsuta Bth. 369.
" Thunbergii Bth. 369.
" " " var. grandiflora Engl. 369
Strophanthus amboensis Engl. et Dsx 515.
Strychnos 515.
" Schumanniana Gilg 330, 468, 470, 499.
Suteria 458.
Swartzia madagascariensis Desv. 252, 465, 470.
Sweertia 415.
" Welwitschii Engl. 335.
Sycomore 458.
Syzygium benguellense (Welw.) Engl. 323, 464.
" guineense (Willd.) DC. 464.
" " " f. angustifolia 322.
" " " f. latifolia 323.
" " " var. huillensis Hiern. 323.

T.

Tabak 477, 501.
Tacazzea 473.
" salicina Schltr. 339.
" verticillata K. Schum. 339.
Tagetes patulus L. 420, 516.
Talinum caffrum Eckl. et Zegh. 233, 473.
Tamaricaceae 309.
Tamarinde 498.
Tamarix orientalis Forsk. 309, 456, 457.
Tarchonanthus camphoratus L. 409, 474.
Taro 489.
Tephrosia 57, 473.
" angustissima Engl. 258.
" disperma 454.
" hypargyrea Harms 259.
" longana Harms 259.
" purpurea Pers. 260.
Terminalia 461, 471.
" Baumii E. et G. 321, 468.
" prunioides Laws. 322.
" sericea Burch. 321, 468.
Tetragonia reduplicata 455.
Thalia geniculata 202, 480
Thesium leucanthum Gilg. 230, 475.
" lycopodioides Gilg. 229.
" Welwitschii Hiern. 230.
Thunbergia 462.
" angolensis S. Moore 374.
" armipotens S. Moore 374.
" gentianoides Radlk. 374.
Thymelaeaceae 310.
Tiliaceae 295.
Tinnea benguellensis Gürke 352
" coerulea Gürke 352.
" eriocalyx Welw. 353.
" fusco-luteola Gürke 352.
Tomate 496.
Tragia angustifolia Benth.? 283.
Trema affinis 461
Trianthema crystallina 455.
Tribulus terrestris L. 269, 457, 480.
Tricalysia benguellensis Welw. 385.
" cacondensis Hiern. 385.
Trichodesma 458, 473.
" arenicola Gürke 348.
" Baumii Gürke 349.
" Dekindtianum 348.
" medusa Bak. 349.
Tricholaena 458.
Triglochin striatum 455.
Tripteris microcarpa 455.
Triraphis 458.
Triumfettia geoides Welw. 299.
Trochomeria Baumiana Gilg 394.
Tryphostemma Baumii Harms 310, 473.
Tulbaghia 473.
" aequinoctialis Welw. 192.
" monantha E. et G. 192.
Tumboa Bainesii Hook f. 450.
Turneraceae 310.
Typha capensis 459.

U.

Umbelliferae 324.
Uredinaceae 156.
Uredo Ancylanthi P. Henn. 158.
" Carpodini P. Henn. 158.
" crotalariicola P. Henn. 158.
" detergibilis (Thüm.) P. Henn 160.
" Dissotidis longicaudae P. Henn. 159.
" Gardeniae Thunbergiae P. Henn. 160.

Uredo kumpuluvensis P. Henn. 159.
" lougaensis P. Henn. 159.
Urginea 458, 473.
" altissima Bak. 193.
" psilostachya Welw. 193.
Uromyces Aloës (Cooke) Magn. 156.
Urticaceae 220.
Ustilagineae 155.
Ustilago Cynodontis P. Henn. 155.
" Sorghi (Link) Pass. 155.
Utricularia 475, 476.
" angolensis Kamienski 373.
" Baumii Kamienski 372.
" Benjaminiana Oliv. 373, 480.
" exilis Oliv. 372.
" exoleta R. Br. 373.
" firmula Welw. 372.
" obtusa Sw. 374, 480.
" prehensilis E. Mey. 373.
" stellaris L. f. 373.
" Welwitschii Oliv. 372.

V.

Vahlia capensis Thunbg. 242, 457.
Vangulera lasiocladus K. Schum. 387.
Vausagesia bellidifolia E. et G. 305, 475.
Verbenaceae 349.
Vernonia 457.
" armerioides O. Hoffm. 399.
" Baumii O. Hoffm. 405.
" brideliifolia O. Hoffm. 400.
" catumbensis Hiern 405.
" daphnifolia O. Hoffm. 403.
" eremanthifolia O. Hoffm. 402.
" limosa O. Hoffm. 400.
" mesogramme O. Hoffm. 403.
" mossamedensis 455.
" Petersii Oliv. et Hiern 404.
" phyllodes Hiern 399.
" Poskeana Vatke et Hildebr. 404, 477.
" potamophila O. Hoffm. 402.
" primulina O. Hoffm. 402.
" pygmaea O. Hoffm. 401.
" scabrifolia O. Hoffm. 403.
" subplumosa O. Hoffm. 404.
Welwitschii O. Hoffm. 404, 456.
Vigna 462, 473.
" luteola Benth. 265, 481.
" aff. radicans Welw. 265.
" sinensis 493.
Vigna vexillata Benth. 265.
Vignabohne 493.
Vitaceae 293.
Vitex 473.
" camporum Büttn. 350.
" huillensis Hiern. 350.
" Mechowii Gürke 350.
Voandzeia subterranea 494.
Vogelia africana 455, 457.

W.

Wahlenbergia cyanea E. et G. 395.
" leucantha E. et G. 396.
Wulleria Mackenzii Kirk 185.
Waltheria americana L. 301, 481.
Wassermelone 495.
Wein 459, 497, 498.
Weizen 489.
Welwitschia mirabilis Hook 450, 453, 484, 513
Withania 458.
Wormskioldia Schinzii Urban 310, 473.
Wulfhorstia 482.
" ekebergioides Harms 271, 513 und Tafel 3.

X.

Xerophyta 458.
Ximenia americana L. 230, 457, 461, 481, 501, 513.
Xylopia odoratissima Welw. var. minor Engl. 237, 469.
Xyridaceae 181.
Xyris 475.
" Baumii Alb. Nilsson 181.
" capensis Thunbg. 181, 480.
" " var semifuicata Bojer 181.
Xysmalobium 473.
" Holubii Sc. Ell. 340.

Y.

Yams 489.

Z.

Zantedeschia chloroleuca Engl. et Gilg 180, 475.
Zingiberaceae 202.
Zizyphus jujuba Lam. var. aequilaterifolia Engl. 292.
" mucronata Willd. 292, 470.
Zuckerrohr 459, 477, 500, 501.
Zwiebel 491.
Zygophyllaceae 260.
Zygophyllum orbiculatum 454.
" simplex 454.
Zythia Welwitschiae P. Henn. 168.

Register III

zu den zoologischen Ergebnissen Seite 517—564.

A.

Abantis levubu Wallengr. 554.
„ paradisea Butl. 553.
„ venosa Trimen 553.
„ zambesina Westw. 553.
Acantholepis capensis Mayr 564.
Achaea chamaeleon Guen 559.
Acraea acrita Hew. 544.
„ atergatis Westw. 546.
„ atolmis Westw. 545.
„ encedon L. 546.
„ onirora Trimen 544.
„ rahira Boisd. 546.
„ terpsichore L. 546.
Acraeiden 544.
Adenota amboellensis n. sp. 535.
„ Kob Erxl. 534.
„ Lechee Gray 534.
„ leucotis L. et Pet. 534.
„ sengana Scl. et Thom. 534.
„ Thomasi Neum. 534.
„ Vardoni Liv. 534
Aepyceros melampus 522.
„ Petersi B. du Bocage 522.
„ Suara Sclater et Thomas 522.
Ameisen, neue 559.
Antidorcas euchore Forster 523.
Arctiiden 555.
Argina amanda Boisd. 557.
Atella phalantha Drury 547.
Axiocerces amanga Westw. 549.
„ Baumii n. sp. 549.
„ harpax Fabr. 549.

B.

Bastard-Gemsbock (Hippotragus equinus) [520.
Bleichbock (Ourebia) 537.
Boarmia acaciaria Boisd. 559.
Budorcas taxicolor 518.
Bunaea redlichi n. sp. 557.
Buschbock 539.

C.

Camponotus foraminosus Forel 563.
„ Mayri Forel var. Kubangensis 563.
„ Reginae Forel 562
„ rufo-glaucus Jerdon 564.
Catacroptera cloanthe Cram. 548.
Catanlacus Baumi Forel 560.
„ brevisetosus Forel 560.
Catopsilia florella Fabr. 553.
Cervicapra arundinum Bodd. 524
Charaxes achaemenes Feld. 548.
„ bohemani Feld. 548.
„ candiope Godt. 548.
„ fulgurata Aurio. 548.
„ guderiana Dewitz 548.
„ pelias var. saturnus Butl. 548.
„ varanes Cram. 548.
Cinyxis Belliana Gray 541.
Cobus ellipsiprymnus Ogilby 528.
„ onctuosus Laurill 528.
„ Penricei Rothsch. 528.
Connochaetes albojubatus Thos 518.
„ gnu Zimm. 518
„ taurinus Burch. 518
Crenidomimas concordia Hopff 548.
Crenis natalensis Boisd. 548.
„ rosa Hew 548.
Cupido baeticus L. 551.
„ jesous Guér. 551.
„ messapus Godt. 551.
„ moriqua Wallengr. 551.
„ poggei Dewitz 551.

Digitized by Google

Cupido sichela Wallengr. 551.
„ telicanus Lang. 551.

D.

Damaliscus albifrons Burch. 538.
„ lunatus Burch. 538.
Danaiden 543.
Danais chrysippus L. 543.
Dendorix antalus Hopff. 549.
„ anta Trimen 549.
Diaphone angolensis n. sp. 555.
Ducker-Antilope (Sylvicapra) 535.

E.

Eagris jamesoni Sharpe 553.
Elen-Antilope 525.

G.

Gegenes hottentota Latr. 555.
„ obumbrata Trimen 555.
Gelenkschildkröte (Cinyxis) 541.
Gemsbock 539.
Geometriden 559.
Gnu, blaues 518.
„ weissbärtiges 518.
„ Weissschwanz- 518.
Gonimbrasia hyperbius Westw. 559.

H.

Hartebeest 539.
Herpaenia eriphia Godt. 551.
Hesperia dromus Plötz 554.
„ mafa Trimen 554.
„ spio L 554.
„ vindex Cram. 554.
Hesperiden 553.
Hippotragus equinus Desm. 519.
„ rufo-pallidus Cln. 519.
„ Bakeri Hengl. 519.
„ gambianus 519.
Hypolycaena Buxtoni Hew. 549.
„ coeculus Hopff. 549.

I.

Imbrasia obscura Butl. 559.

K.

Kedestes chaca Trimen 555.
Klippspringer 539.
Kudu-Antilope (Strepsiceros) 529.

L.

Lazibock 535.
Leier-Antilope (Damaliscus) 538.
Lepidopteren 541.
Limnotragus Baumii n. sp. 531.
„ gratus Sclater 531.
„ Selousi Rottsch. 531.
„ Spekii Sclater 531.
Lipariden 557.
Lithosiden 557.
Lycaenesthes larydas Cram. 550.
„ lunulata Trimen 550.
Lycaeniden 549.

M.

Macaria trirecurva Saalm 559.
Melanitis leda L. 544.
Monomorium bicolor Emery 564
Moor-Antilope 533
Mycalesis desolata Butl. 544.
Mylothris agathina Cram. 551.
Myrmicaria Baumii Forel 562.

N.

Neptis agatha Stoll. 548.
Noctuiden 559.
Nymphaliden 547.

O.

Ocymyrmex laticeps Forel 561.
„ Picardi Forel 561.
Olapa temperata Walk. 557.
Ourebia Haggardi Thos. 537.
„ hastata Pet. 537.
„ montana Cretzschm. 537.
„ nigricaudata Broche 537.
„ scoparia Schreb. 537.
Oxypalpus ruso Mabille var. merops n. var. 554.

P.

Pachycondyla Picardi Forel 559.
Papilioniden 553.
Papilio antheus Cram. 553.
„ demodocus Esp. 553.
„ leonidas Fabr. 553.
„ nireus L. 553.
„ polycenes Cram. 553.
„ pylades var. angolanus Goeze 553.
Parnara detecta Trimen 555.
Parosmodes icteria Mabille 555.
„ morantii Trimen 555.

Digitized by Google

Parosmodes zimbazo Trimen 555.
Pferde-Antilope 519.
Phiala costipuncta H. S. 557.
Pheidole crassinoda Emery var. Knbangensis Foel 561.
„ megacephala F. 564.
„ rotundata Forel 564.
Pieriden 551.
Pieris severina Cram. 551.
„ theora Dhl. var. ruhrosignata 551.
Plagiolepis Van der Kellen Forel 564.
Platylesches Chamaeleon Mabille 555.
Precis actia Distant 547.
„ antilope Feisthamel 547.
„ artaxia Hew. 548.
„ ceryne Boisd. 547.
„ clelia Cram. 547.
„ juknoa Wallengr. 547.
„ natalica Felder 547.
„ octavia var. natalensis Stand. 547.
„ „ „ sesamns Trimen 547.
„ orythya L. 547.
Pyrameis cardui L. 547.

R.

Raphiceros campestris Thumb 536.
„ melanotis Thumb 536.
Rappia 541.
Riedbock (Cervicapra) 524.
Roibock (Aepyceros) 522.

S.

Saturniden 557.
Satyriden 544.
Schwarzfersen-Antilope (Aepyceros) 521.
Sima ambigua Emery 564.
„ natalensis Smith 564.
Sitatnnga-Antilope (Limnotragus) 530.
Spindasis ella Hew. 549.
„ homeyeri Dewitz 549.
„ phanes Trimen 549.
Springbock (Antidorcas) 523, 539.
Stein-Antilope (Raphicerus) 536.
Strepsiceros capensis A. Smith 529.
„ imberbis Blyth. 529.
„ sambesina Lorenz 529.
Sylvicapra grimmia L. 536.

T.

Taurotragus derbianus 526.
„ oryx 526.
Teracolus achine var. antevippe Boisd. 552.
„ agoye Wallengr. 553.
„ amatus var. calais Cram. 552
„ annae var. wallengreni Bntl. 552.
„ donhledayi Hopff. 552.
„ ephyia Klng. 552.
„ eris Klug. 552.
„ evenina var. deidamioides Auriv. 552.
Terias brigitta Cram. 553.
„ „ var. zoë Hopff. 553.
Tetramorium Blochmanni Forel 564.
„ caespitum L. var. mossamedensis Forel 560.

U.

Utetheisa formosa Boisd. 557.

V.

Varanns albogolaris Sm. 540.

W.

Wasserbock (Cobns) 527.
Wasserkndn (Limnotragus) 530.
Wildebeest (Connochaetes) 518.

Y.

Ypthima asterope Klng. 544.

Z.

Zwerg-Antilope 539.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW 12, Kochstrasse 68–71.

Digitized by Google

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Digitized by Google



A—C Copaifera Baumiana Harms.

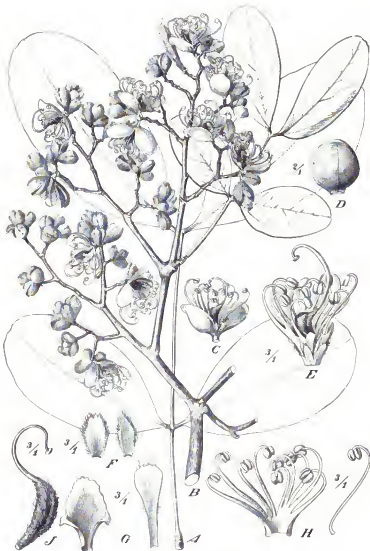
A Habitus (die Blättchen sind meist abwechselnd, nicht gegenständig, wie in der Figur gezeichnet). B Blüte. C Fruchtknoten. —

D—G Copaifera coleosperma Benth.

D Stück eines blühenden Zweiges. E Blüte. F Fruchtknoten, G derselbe im Längsschnitt

Digitized by Google

Digitized by Google



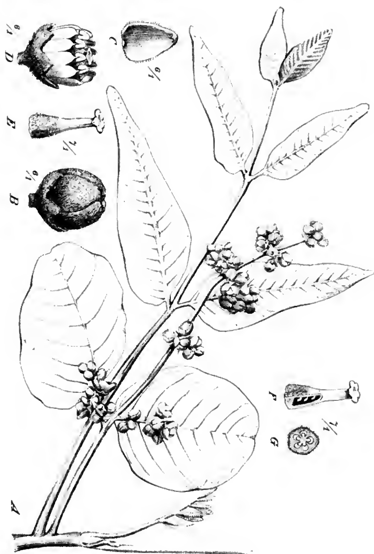
Berlinia Baumii Harms.

A Blatt. B Blühendes Zweigstück. C Blüte. D Vorblatt. E Blüte, nach Entfernung der Vorblätter. F Kelchblätter (das grösste links und eins der übrigen rechts). H Die 9 verwachsenen Staubblätter und das eine freie Staubblatt. J Fruchtknoten.

Digitized by Google

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Digitized by Google



Wulfhorstia ekebergioides Harms.

A Blühendes Zweigstück. B Blüte. C Blumenblatt. D Blüte nach Entfernung der Blumenblätter. E Fruchtknoten. F Derselbe, ein Fach im Längsschnitt, G derselbe im Querschnitt.

Digitized by Google

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Digitized by Google



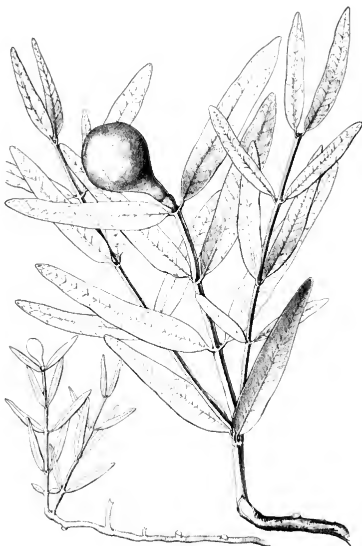
Pycnosphaera Trimera Gilg.

A Blühende Pflanze. B Blütenstand. C Blüte. D Braktee. E Kelchblatt. F Teil der aufgeschnittenen Blüte. G Fruchtknoten.

Digitized by Google

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Digitized by Google



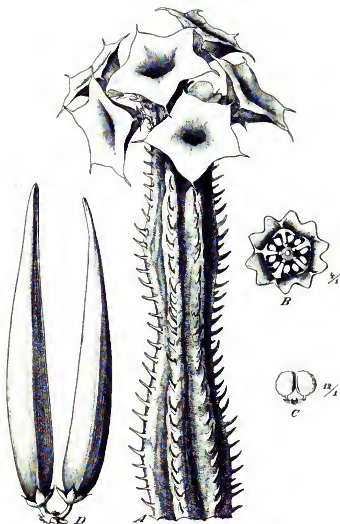
Carpodinus chylorrhiza K. Sch.

Fruchttragender Zweig in natürlicher Grösse und verkleinert.

Digitized by Google

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Digitized by Google



Hoodia parviflora N. E. B.

A Blütenstand. B Gynaeceum C Pollinien D Frucht.

Digitized by Google

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Digitized by Google



A—E Ambulia dasyantha Engl. et Gilg.

A Blühender Zweig. B Vergrösserte Blüte. C Unterer Teil der Blüte im Längsschnitt. D Staubblatt. E Fruchtknoten.

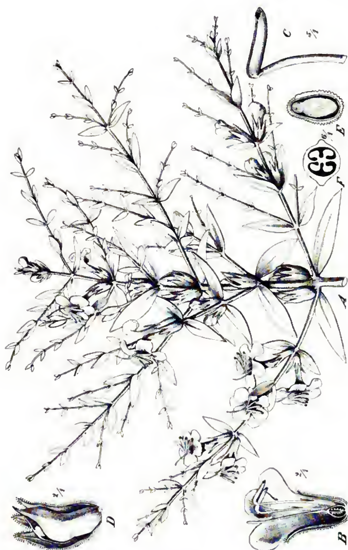
F, G Ambulia Baumii Engl. et Gilg.

F Blühender Zweig. G Steriler, untergetauchter Zweig.

Digitized by Google

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Digitized by Google



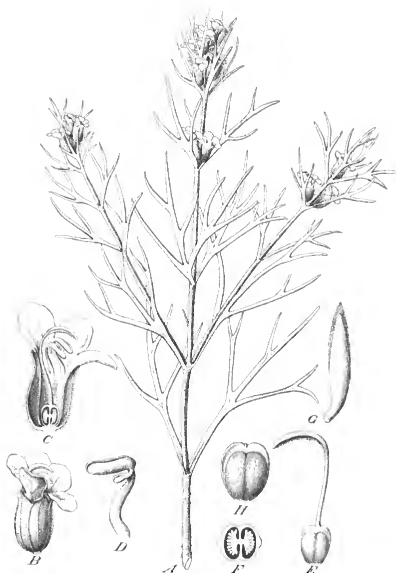
Hiernia angolensis Sp. Moore.

A Blühender Zweig. B Blüte im Längsschnitt. C Anthere. D Frucht.
E Samen im Längsschnitt. F Fruchtknotenquerschnitt.

Digitized by Google

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Digitized by Google

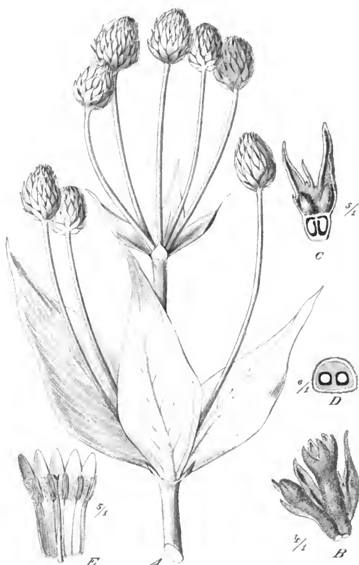


Baumia angolensis Engl. et Gilg.
A Blühender Zweig. B Blüte. C Blüte im Längsschnitt. D Staubblatt. E Fruchtknoten. F Fruchtknotenquerschnitt. G Narbe. H Fruchtknoten.

Digitized by Google

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Digitized by Google



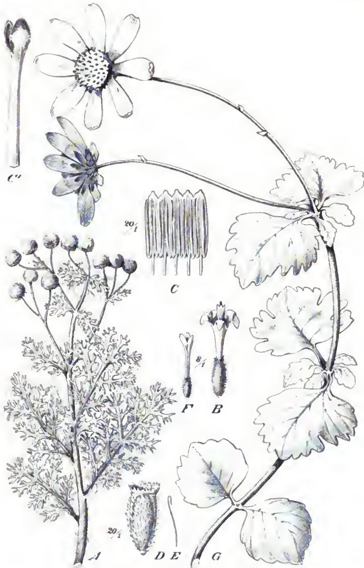
Calanda rubricaulis K. Sch.

A Blühender Zweig. B Blütenpärchen. C Längsschnitt durch den Fruchtknoten. D Querschnitt durch den Fruchtknoten. E Aufgeschnittene Blüte.

Digitized by Google

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Digitized by Google



A—F Grangea anthemoides O. Hoffm.

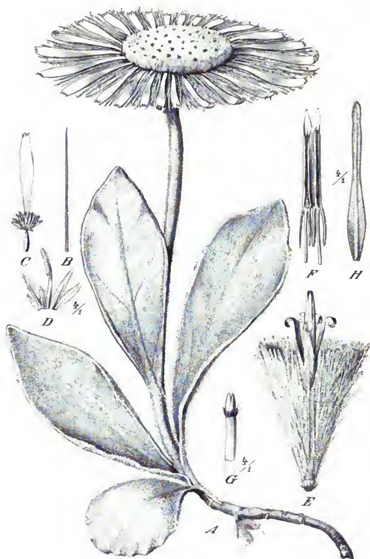
A Zweig. B Blüte. C Staubblatt. C' Granne der Blüte. D Frucht. E Haar der Frucht. F Blüte.

G Bidens flabellatus O. Hoffm.

Digitized by Google

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Digitized by Google



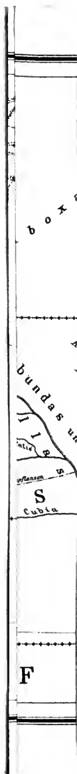
Pasaccardoa Baumii O. Hoffm.

A Ganze Pflanze. B Granne eines Hüllblatts. C Randblüte. D Teil des Pappus derselben. E—H Scheibenblüte. E Ganze Blüte. F 2 Staubblätter. G Griffelspitze. H Pappusschuppe.

Digitized by Google

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Digitized by Google


S
Cubia
F

H 668

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Digitized by Google






UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 064680736